CHIP
08/2014
NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

NA DVD: PEŁNE WERSJE GIER I NARZĘDZI ZA DARMO!





WOJNA O SIEĆ

Jeśli wygrają, ty będziesz musiał płacić 104

ŚWIAT PO NSA

Czy przestaliśmy się bać i pokochaliśmy inwigilację? 26

UPGRADE NOTEBOOKA

JAK TANIO ULEPSZYĆ SPRZĘT? 91

NOŚNIKI NA WIECZNOŚĆ

Dane z DVD znikną za kilka lat. Są sposoby, żeby przetrwały milenium 70

DOMOWY WLAN SZYBKI I BEZPIECZNY 74

TESTY CHIP-a:

- Wielki test procesorów
- 4 najlepsze smartfony świata!
- Asus G750 – supernotebook
- Samsung NX30

... i dużo więcej

ZOBACZ, JAK STAJEMY SIĘ CYBORGAMI 6


MOŻESZ CO TYDZIEŃ KUPOWAĆ JEJ PUDEŁKO CZEKOLADEK I BYĆ SŁODKI.
MOŻESZ PODAROWAĆ JEJ JEDEN TABLET KIANO ELEGANCE I BYĆ... SOBĄ.
Jeżeli mówimy o pięknie, to tylko w mocnym wydaniu. Wnętrze Kiano Elegance skrywa moc i najnowszą technologię, które usatysfakcjonują lubiących parametry. Ona doceni także obudowę we włoskim stylu, którą zaprojektował Marco Zanetti, komfort, jaki zapewnia dostęp do polskich bibliotek multimediów i... Ciebie – za dobry wybór.
Elegance by Zanetti
Kiano

Czy chińskie serwisy internetowe zdobędą nasz rynek? 102

Treści kontra dostęp



Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Sieć to takie piękne miejsce. Ostatnia ostoja prawdziwej wolności. Kraina, gdzie wszyscy są równi. Prawdziwe oblicze demokracji. Można by powiedzieć, że pod postacią globalnej Sieci urzeczywistniły się wreszcie sny niezliczonych marzycieli, filozofów i rewolucjonistów, że to prawdziwa utopia. Niestety, tak jak w innych przypadkach, próba zbudowania utopii także i tym razem okazała się trudniejsza i bardziej skomplikowana, niż by się mogło wydawać. Jak zwykle wszystko rozbija się o rzeczy przyziemne i banalne, takie jak pieniądze.

U swoich początków Internet nie przejmował się takimi drobiazgami. Sieć powstawała siłami dwóch organizacji, które słyną z absolutnego braku jakiegokolwiek wyczucia ekonomicznego i lekceważenia praw rządzących światem finansów: uniwersytetów i armii. Później przestało być różowo i za wydawaniem potężnych pieniędzy na inwestycje w infrastrukturę rozwijającego się Internetu musiały stać solidne biznesplany – dostęp do Sieci stał się towarem, podobnie jak dostęp do telewizji kablowej czy sieci telefonicznej. Przyzwyczailiśmy się już do tego i nikogo nie bulwersuje fakt, że trzeba zapłacić te kilkadziesiąt złotych miesięcznie. Wygląda na to, że sytuacja wkrótce się zmieni. Na gorsze.

Zyski i koszty nie rozkładają się w Internecie równomiernie. Jeśli oglądam dziesiątki filmów w płatnej usłudze VoD, generuję potężny ruch na łączach mojego operatora – ruch, za który nie płacę więcej niż ktoś, kto tylko sprawdza maile. Jeśli z kolei jestem właścicielem popularnej strony WWW, to płacę ciężkie pieniądze dostawcom infrastruktury za ruch, jaki generują odwiedzający mnie użytkownicy, a sam nie mam z tego zupełnie nic. W Sieci rozpoczyna się wojna między dostawcami treści a właścicielami infrastruktury. Wojna o nasze pieniądze. A żeby ich starczyło dla wszystkich, będziemy musieli po prostu płacić więcej...

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD KOMPLETNE NARZĘDZIE DO TWORZENIA, EDYCJI I KOMPONOWANIA MUZYKI ■ APLIKACJA DO PROWADZENIA MAŁEJ I ŚREDNIEJ FIRMY ■ ZARZĄDZANIE UMOWAMI ZAWARTYMI Z RÓŻNYMI PODMIOTAMI GOSPODARCZYMI ■ WYSZUKIWANIE I KASOWANIE ZDUBLOWANYCH PLIKÓW ■ TWORZENIE POKAZÓW ZDJĘĆ Z WYBRANYCH FOTOGRAFII

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 80

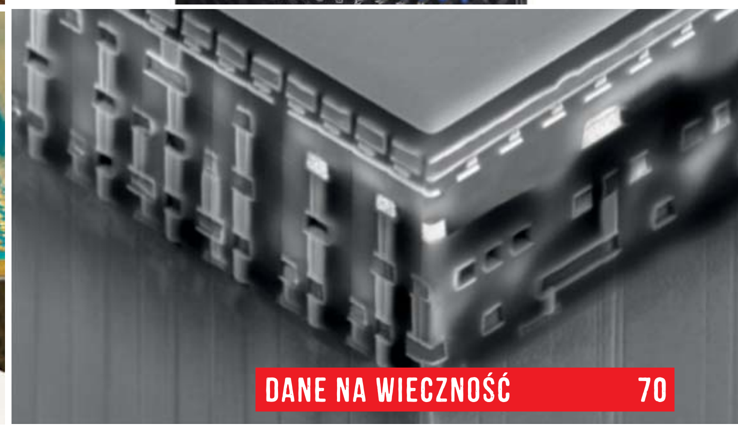
Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.

SPIS TREŚCI









W NUMERZE 08/2014

TEMAT NUMERU

AKTUALNOŚCI

PREMIERY

TESTY, TECHNIKA, PORADY





TRENDY

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-034 Warszawa, ul. Warecka 11a, tel.: 22 44 88 000, faks: 22 44 88 003
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Tomasz Kulas, Andrzej Pająk, Jerzy Gozdek
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Grzegorz Bziuk, Jakub Korn, Jacek Miśkiewicz, Adam Suraj, Roman Wolański

Serwis internetowy:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk, Redaktor prowadzący: Tomasz Kulas
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski, Stanisław Kruk, Sylwia Zimowska

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
02-674 Warszawa, ul. Marynarska 15, tel.: 22 360 38 00, tel./faks: 22 360 36 45
Zarząd: Margaret Ann Dowling, Justyna Namięta,
Sekretariat: tel.: 22 360 38 00
Prokurent/Dyrektor Finansowy: Tomasz Dziekan
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Publishing Director: Edyta Pudłowska
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404

Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Marynarska 15, Warszawa
www.burdamedia.pl
sekretariat biura reklamy tel.: 22 360 36 00, faks: 22 360 39 80
Commercial Director of Advertising Sales, Corporate Publishing & Business Development: Barbara Topol
Sales director men & special interest: Katarzyna Nowakowska

Handlowcy:
Head of Sales: Jacek Dąbrowski
tel.: 22 360 36 32, e-mail: jacek.dabrowski@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Gabriela Pawłowska
tel.: 22 360 36 08, e-mail: gabriela.pawlowska@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Sylwia Olszanka
tel.: 22 360 36 13, e-mail: sylwia.olszanka@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Edyta Słowińska
tel.: 22 360 36 19, e-mail: edyta.slowinska@burdamedia.pl
Senior Executive Account Michał Topol
tel.: 22 360 42 11, e-mail: michal.topol@burdamedia.pl
Senior Executive Account: Wojciech Jagusz
tel.: 22 360 38 76, e-mail: wojciech.jagusz@burdamedia.pl

Senior Sales Coordinators:
Anna Urbaniak, anna.urbaniak@burdamedia.pl
Małgorzata Antoniewicz, malgorzata.antoniewicz@burdamedia.pl

Online Sales:
Head of Digital Sales: Kamil Kopka
tel: 22 360 38 94; kom: 793 543 043, e-mail: kamil.kopka@burdamedia.pl
Sales Executive Account: Anna Naparty
tel: 22 360 38 85, kom: 692 440 084, e-mail: anna.naparty@guj.pl
Group Account Manager: Agnieszka Sass-Szczepkowska
tel: 22 36 03 888, kom: 600 207 172, e-mail: agnieszka.sass@burdamedia.pl
Group Account Manager: Marek Szymczak
tel: 22 360 38 84, kom: 694 495 382, e-mail: marek.szymczak@burdamedia.pl
Group Account Manager: Dominik Ulański
tel: 22 36 03 890, kom: 694 495 363, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

International Ad Sales Representatives
Burda International Italy
Mariolina Siclari, International Advertising Sales Director
T. +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com

Burda Community Network
Germany
Vanessa Noetzel, T. +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com
Michael Neuwirth, T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com
Austria/Switzerland
Goran Vukota, T. +41 44 81 02 146, goran.vukota@burda.com
France/Luxembourg
Marion Badolle-Feick, T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com
UK/Ireland
Jeannine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com
USA/Canada/Mexico
Salvatore Zammuto, T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar,
e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 – 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165 Burda Communications sp. z o.o.
ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa
Prenumerata w Internecie: magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x

Gdy komputer zajdzie pod skórę...

...to zacznie monitorować różne funkcje życiowe, ponieważ można się spodziewać, że w przyszłości to podskórne implanty będą nas wspomagać. Zamiast banalnych słuchawek nasz puls będzie mierzył niewielki czujnik umieszczony pod skórą w odpowiednim miejscu.



GLYPH
Łuk spinający słuchawki jest równocześnie projektorem rzutującym obrazy bezpośrednio na siatkówkę oka. W efekcie mamy wrażenie, jakbyśmy patrzyli na gigantyczny ekran.

BRAGI
Słuchawki douszne służą jako mikrofon telefonu, odtwarzacz MP3 oraz monitor tętna użytkownika.



VUZIX GLASSES
Tak jak Google Glass, Vuzix M100 wyświetla informacje z podłączonego urządzenia działającego pod kontrolą systemu Android. Może być ono sterowane za pomocą gestów.



SZKŁA KONTAKTOWE
Google testuje obecnie soczewki kontaktowe, których zadaniem będzie sprawdzanie poziomu cukru we krwi.



NARRATIVE CLIP
Kamera co 30 sekund rejestruje obraz o rozdzielczości 5 megapikseli. Zdjęcia stanowią bazę do stworzenia dziennika użytkownika.



LOGBAR RING
Osoba nosząca ten pierścionek może za pomocą gestów napisać SMS lub sterować domową automatyką.



JAWBONE UP24
Bransoletka fitness sprawdza, kiedy odpoczywamy, a kiedy jesteśmy aktywni. Na bazie tych danych proponuje takie zmiany w trybie życia, które pozwolą szybciej osiągnąć wymarzony cel.



M BODY
Interesujące nie tylko dla profesjonalistów: odzież rozpoznaje, które mięśnie są najbardziej zaangażowane podczas wykonywania konkretnych czynności, a aplikacja wyświetla stosowną informację. Podczas pracy nad rzeźbą – rzecz wręcz nieodzowna.



HEAPSYLON SENSORIA
Te skarpetki mają unikalną cechę: zintegrowane punkty nacisku, które skłaniają biegacza, by jego krok był delikatniejszy i mniej obciążający dla stawów.



MOOV
Akcelerometr jest świadkiem tego, czy faktycznie się ruszamy, a wirtualny trener potrafi być równie bezwzględny jak ten w rzeczywistości.

Życie na podsłuchu

W najbliższych latach ubrania będą nie tylko nas ogrzewać i zdobić, lecz także odczytywać nasze funkcje życiowe, powstrzymywać przed kolejnym ciastkiem i przypominać o zbliżającej się rocznicy. Elektronika „ubieralna" zaczyna wychodzić ze sfery literatury SF.

Producenci urządzeń określanych mianem wearables (do noszenia) spodziewają się, że ich rynek w 2014 roku osiągnie wartość 4,5 mld dolarów. Do 2018 roku ta wartość ma wzrosnąć do 8,3 mln dolarów. Motorem napędowym wspomnianego segmentu technologii ITC mają być według ekspertów urządzenia wspomagające uprawianie sportu i dbanie o kondycję fizyczną. O tym, że nie jest to tylko wróżenie z fusów, świadczy sukces austriackiego start-upu Runtastic. Aplikację, dzięki której użytkownicy mogą rejestrować swoje sportowe osiągnięcia, pobrano już ponad 60 milionów razy. Wszystko wskazuje na to, że doskonałym uzupełnieniem takich aplikacji są bransoletki fitness. Według statystyk firmy Canalys w bieżącym roku sprzedanych zostanie aż osiem milionów inteligentnych bransoletek takich jak Jawbone. Niebawem sensory będą w stanie monitorować więcej niż tylko stan zdrowia: zaczną zbierać informacje o naszej aktywności ruchowej i oceniać ją (jak odbywa się to w czujniku Moov) czy też będą dokonywać pomiaru poziomu cukru we krwi, wykorzystując do tego celu...łzy, jak robią to soczewki zaprojektowane przez Google. Jednak warunkiem rynkowego powodzenia urządzenia jest to, że te wyrafinowane czujniki wkomponują się w nas tak, jak to robi pasek do spodni czy krawat. Zatem największe szanse na sukces mają inteligentne bransoletki i zegarki. Ale producenci, np. firma Bragi, szukają nowych sposobów i umieszczają czujniki np. w... słuchawkach. Pomyślano również o elektronice wearables także dla zwierząt, szczególnie psów i kotów. Te ostatnie dostaną do łapy kolejny argument przemawiający za tym, że muszą być boskie, skoro tak się o nie dba.



GWIZDEK
Monitoruje, ile pies już zjadł i jak dużo się rusza. Informacje wysyła do chmury.

OTTO PET CARE
Kołnierz mierzy liczbę spalonych kalorii i dostosuje do wyniku rację żywnościową dla zwierzaka.

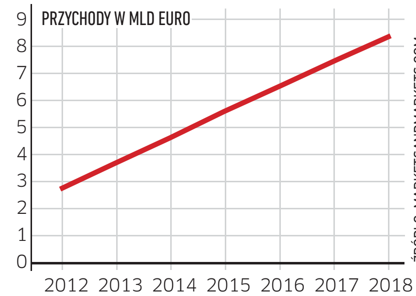


FOT.: PRODUCENCI; ISTOCK.COM/BALDARI (HG.); ISTOCK.COM/BORTONIA (L.); THINKSTOCK/ISTOCK/ZUURA (R.)

WEARABLES DLA WSZYSTKICH

WZROST RYNKU

Przewiduje się, że do 2018 roku wartość sprzedaży wearables wyniesie ok. 8,3 mld dolarów. Tempo wzrostu ma wynieść ok. 18 proc. rocznie.





ELEKTRONIKA DLA NAJMŁODSZYCH

Start-up Pixie Scientific pracuje obecnie nad inteligentną pieluszką, która sprawdza między innymi zawartość cukru i bakterii w moczu. Czujniki mają ostrzegać przed odwodnieniem czy chorobami nerek.



POLICJANT JAK ROBOCOP

Policjant w przyszłości będzie nosił na sobie jeszcze więcej niż obecnie. Zadaniem ubieralnej elektroniki będzie m.in. śledzenie w czasie rzeczywistym funkcji życiowych użytkownika, wykrywanie substancji toksycznych w powietrzu i wymiana danych z centralą drogą radiową.

77 MLN DOL.

MAJĄ ZAROBIĆ DO 2018 ROKU PRODUCENCI BATERII DO URZĄDZEŃ WEARABLES

61 PROC.

OBECNIE WIĘKSZOŚĆ URZĄDZEŃ WEARABLES PRZEZNACZONA JEST DLA MIŁOŚNIKÓW SPORTU



Smartfony za mniej niż 100 zł

Za mniej niż 100 zł da się kupić zwykły telefon, ale smartfonem z pewnością go nie można nazwać. Teraz jednak rynek najtańszych smartfonów zrewolucjonizować może Mozilla ze swoimi urządzeniami działającymi pod kontrolą Firefox OS. Nawiązała ona bowiem współpracę z chińskim producentem układów scalonych – spółką Spreadtrum – oraz dwoma indyjskimi producentami urządzeń mobilnych: Intex i Spice. Efektem połączenia sił mają być smartfony w cenie nieprzekraczającej 25 dolarów, które w pierwszej kolejności miałyby trafić na rynki takich krajów jak Indie czy Indonezja. Na pokładzie smartfonów znajdzie się oczywiście Firefox OS.

Nowy wirus do Androida

Po zainfekowaniu tym wirusem szyfrowane są zdjęcia, dokumenty i filmy zapisane na karcie pamięci zainstalowanej w urządzeniu. Odzyskanie dostępu do zaszyfrowanych danych możliwe jest jedynie po wcześniejszym spełnieniu żądania złośliwej aplikacji, czyli wpłaceniu stosownego okupu. Android/Simplocker przedostaje się na urządzenie z Androidem w zainfekowanej aplikacji. Nieświadomy niebezpieczeństwa użytkownik pobiera i uruchamia złośliwy plik, instalując w ten sposób Simplockera na swoim smartfonie lub tablecie. Po zainfekowaniu urządzenia ofiary dochodzi do błyskawicznego nawiązania połączenia z serwerem należącym do cyberprzestępcy. Dzięki temu Android/Simplocker może w dowolnym momencie wykonać polecenia swojego twórcy. Podczas komunikacji ze wspomnianym serwerem aplikacja przesyła także numer IMEI, model i nazwę producenta zainfekowanego smarftonu.

Rewolucja w... toaletach

Nowo otwarty Terminal 2 na lotnisku Heathrow, nazywany też Queen's Terminal, będzie obsługiwał 332 loty każdego dnia, a to zadanie dla wytrawnego logistyka. Dlatego nawet toalety korzystają z najnowszych zdobyczy techniki. Toalety więc automatycznie monitorują liczbę osób, które z nich korzystają, gwarantując im pełną anonimowość. Dzięki temu potrafią samodzielnie powiadomić obsługę lotniska, że przyszedł czas na czyszczenie i ewentualne naprawy. Toalety meldują też, że konkretne sedesy lub pisuary nie są wykorzystywane przez podróżników, co może sugerować ich awarię lub inny problem. System prowadzi statystyki dotyczące czasu reakcji obsługi. Przy tworzeniu systemu obsługującego owe zmyślnych ubikacje pomagała firma Intel.





Polscy programiści najlepsi na świecie

Polski zespół Need for C zdobył złoto w pierwszych mistrzostwach świata dla programistów, które odbyły się w Finlandii. Pokonanie siedmiu innych finalistów zapewniło naszemu zespołowi trzy – wydrukowane na drukarce 3D – złote medale oraz 5000 euro do podziału. Need for C zaczął rywalizację w kwietniu – wtedy rozpoczęła się faza kwalifikacyjna do mistrzostw. Udział w niej wzięło ponad 4000 programistów z 92 krajów. Zadanie programistów polegało na stworzeniu wirtualnego samochodu, który wyposażony byłby w sztuczną inteligencję, pozwalającą mu na autonomiczne wyścigi. Need for C nie miał sobie równych.



Pierwszy smartfon z Tizenem!

Prace nad Tizenem – otwartym systemem operacyjnym opartym na Linuxie i rozwijanym przez Samsunga oraz Intela – rozpoczęły się w 2011 r. System ten możemy już spotkać w zegarkach Samsunga, a niebawem zobaczymy go po raz pierwszy także w telefonie komórkowym. Samsung Z zostanie wyposażony w: AMOLED-owy, 4,8-calowy wyświetlacz o rozdzielczości 1280×720 pikseli, czterordzeniowy procesor taktowany zegarem 2,3 GHz oraz 2 GB pamięci operacyjnej. Do naszej dyspozycji oddane zostanie 16 GB wolnego miejsca na dane, z możliwością rozszerzenia za pomocą kart microSD do 64 GB. Nie zabraknie także dwóch aparatów: przedniego o rozdzielczości 2,1 Mpix i tylnego o rozdzielczości 8 Mpix. Podobnie jak w Samsungu Galaxy S5 tu również znajdziemy czytnik linii papilarnych oraz czujnik mierzący puls. Smartfon zaopatrzony będzie także w: Bluetooth 4.0, LTE, NFC, nadajnik podczerwieni, GPS, GLONASS, Wi-Fi, akcelerometr, żyroskop, barometr i kompas. Całość działać będzie pod kontrolą Tizena w wersji 2.2.1.



Tablet Nokii nareszcie u nas

Lumia 2520 z modułem LTE zawiera preinstalowany pakiet Office, dzięki czemu można bez przeszkód tworzyć i edytować pliki w takich programach, jak Word, Excel oraz PowerPoint. Można je zapisywać zarówno w urządzeniu (32 GB pamięci wewnętrznej + 32 GB na karcie microSD), jak i usłudze OneDrive. Dużym ułatwieniem jest 10,1-calowy wyświetlacz Full HD, który ma oferować wysoką jakość wyświetlanych obrazów nawet w pełnym słońcu, oraz fizyczna klawiatura (sprzedawana oddzielnie jako akcesorium), która sprawia, że nasz tablet zamienia się w mniejszych rozmiarów laptop. Urządzenie wyposażono w pojemną baterię, która pozwala na ciągłą pracę przez ok. 10 godzin, a jej naładowanie do poziomu 80 proc. zajmuje godzinę. Ponadto tablet został wyposażony w dwie kamery: przednią (1,2 Mpix), która pozwala użytkownikowi na prowadzenie wideorozmów, oraz główną, umieszczoną z tyłu urządzenia. Główną kamerę wyposażono w optykę Carl Zeiss, dysponującą matrycą o rozdzielczości 6,7 Mpix, która umożliwia nagrywanie filmów w jakości 1080p/60 fps. Tablet Nokia Lumia 2520 jest dostępny w dwóch wersjach kolorystycznych: czarnej i czerwonej. Sugerowana cena detaliczna: 2699 zł.

Nowy wygląd i funkcje OS X Yosemite

W nowym OS X nieco odświeżono wygląd Docka – w Yosemite będzie on kompletnie płaski, z jednolitym tłem. Apple zaprezentował też nowy launcher systemowy, który zastąpi Spotlight, potrafiący indeksować aplikacje, dokumenty, kontakty, pocztę i błyskawicznie wyświetlić poszukiwane przez użytkownika informacje lub wykonać zlecone mu zadania w stylu makowego Alfreda. Apple pochwalił się również nową funkcjonalnością swojej chmury iCloud Drive. Usługa pozwala na synchronizację plików pomiędzy wszystkimi urządzeniami użytkownika. Kolejna rewolucja to nowe Safari. Pasek z ulubionymi stronami jest domyślnie schowany, panel szybkiego wybierania wyświetla się po kliknięciu na pasek adresu, wywoływanie RSS-ów jest błyskawiczne, a udostępnianie stron na naszych profilach w serwisach społecznościowych czy bezpośrednio w wiadomościach do znajomych odbywa się jeszcze szybciej. Yosemite zapewnia też niesamowitą integrację z iOS-em – dowolną akcję wykonywaną na iPhonie tudzież iPadzie możemy w dowolnym momencie przenieść i kontynuować na Macbooku (funkcja działa też w drugą stronę). Tyczy się to również połączeń głosowych i wiadomości SMS.

Trzeci Google Campus będzie u nas!

Podczas wizyty w Polsce Eric Schmidt, prezes rady nadzorczej Google'a, ogłosił, że w Warszawie powstanie trzeci na świecie Google Campus. Na razie podobne ośrodki działają w Tel Avivie i Londynie. Google Campus to nowoczesny ośrodek dla start-upów technologicznych lub, jak kto woli, przestrzeń biurowa dla rozwoju start-upów. Google będzie organizować tam spotkania z inspirującymi przedsiębiorcami, warsztaty, konferencje oraz szkolenia. To bardzo dobra wiadomość. Google nie żałuje pieniędzy, jeśli chodzi o takie inwestycje i jest jednym z najlepszych partnerów, jeśli chodzi o pomoc dla start-upów. Tajemnicą poliszynela jest również to, że te najlepsze bardzo często stają się częścią Google'a. Jak zapewnia nas firma Google, pierwsze działania promocyjno-aktywizacyjne są już planowane.

Tyle gier ile chcesz... na abonament!

Techland uruchomił oficjalnie pierwszą, polską platformę dla graczy zapewniającą zryczałtowany dostęp do prawie stu gier: BoxOff Play. Za kwotę 24,90 zł otrzymacie na miesiąc dostęp do 92 tytułów. Nie znajdziecie tu jednak żadnych nowości – Techland nie zdecydował się niestety umieścić w ofercie bardzo dobrego Call of Juarez: Gunslinger ani Dead Island. Postawiono raczej na tytuły niezależne, takie jak The Tiny Bang Story czy Trauma, stare gry przygodowe i serie symulatorów. Być może w kolejnych miesiącach do oferty trafi coś ciekawszego. Standardowy abonament ma wynosić 49,90 zł.





Monstrualny smartfon Galaxy

Kiedyś panowało przekonanie, że im telefon mniejszy, tym lepszy. Dziś 4,5-calowy wyświetlacz to już standard. Samsung chce jednak przekonać nas, że telefon powinien być... większy. Dużo większy. Samsung Galaxy W będzie wyposażony w 1,2-gigahercowy, czterordzeniowy procesor, 1,5 GB pamięci RAM, 16 GB pamięci masowej, ośmiomegapikselowy aparat, baterię o pojemności 3500 mAh oraz system operacyjny Android Jelly Bean 4.3. Największym wyróżnikiem ma być jednak siedmiocalowy wyświetlacz HD. Całość ma być opakowana w obudowę ze sztucznej skóry. Telefon na początku pojawi się w sprzedaży wyłącznie w Korei Południowej w cenie około 490 dolarów.





Inwazja łazików marsjańskich

Zakończyła się rejestracja do European Rover Challenge 2014. Do udziału w tych międzynarodowych zawodach zgłosiło się aż 25 zespołów z całego świata. Impreza odbędzie się w dniach 5–7 września w Podzamczu k. Chęcin. Wśród zgłoszonych ekip są przedstawiciele Egiptu, Indii, Bangladeszu, Australii, Kolumbii, Kanady, Stanów Zjednoczonych oraz Wielkiej Brytanii. Polskę reprezentować będą studenci z Politechniki Wrocławskiej, Świętokrzyskiej, Warszawskiej, Częstochowskiej, Łódzkiej, Poznańskiej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie i Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Decydując się na organizację ERC, wiedzieliśmy o dużym zapotrzebowaniu na tego typu inicjatywy. Jednak liczba zarejestrowanych drużyn przerosła nasze najśmielsze oczekiwania. – mówi Łukasz Wilczyński z Mars Society Polska, organizator ERC 2014. Cieszy zarówno mocny, międzynarodowy skład, jak i liczna reprezentacja Polski, która świadczy o ogromnym potencjale naukowym polskich studentów oraz inżynierów – dodaje. Przypomnijmy: ERC to konkurs skierowany do studentów, absolwentów oraz pracowników uczelni wyższych. Zadaniem stojącym przed zespołami jest zaprojektowanie i budowa analogu łazika marsjańskiego. Wygrywa drużyna, której robot uzyska łącznie najwyższą punktację w czterech konkurencjach symulujących eksplorację Marsa oraz piątej, polegającej na prezentacji projektu przed komisją sędziowską. W ramach ERC 2014 powstające Centrum Nauki da Vinci w Podzamczu k. Chęcin, gościć będzie międzynarodowych przedstawicieli branży kosmicznej, medycznej, naukowej, a także prywatnych przedsiębiorców, którzy wezmą udział w konferencji „Człowiek w kosmosie". Do popularyzacji nauki i nowych technologii obejmującej szerokie grono odbiorców przyczyni się również dwudniowa impreza plenerowa. W ciągu tego trwającego dwa dni Pikniku Naukowo-Technologicznego zgromadzona publiczność będzie mogła uczestniczyć w licznych pokazach, warsztatach oraz prezentacjach. Szczegółowe informacje na temat ERC 2014 wraz z pełną listą zarejestrowanych drużyn znajdują się na stronie wydarzenia: www.roverchallenge.eu

Szczęścia chodzą parami

Acer zaprezentował dwa bardzo ciekawe smartfony z systemem Android. Pierwszy z nich, Liquid E3, to poręczne urządzenie z ekranem o przekątnej długości 4,7 cala. Waży ono 135 gramów, zaś jego opływowy kształt zwiększa wygodę obsługi niezależnie od tego, czy użytkownik trzyma Liquid E3 w poziomie czy w pionie. Liquid E3 wyposażono w system Android 4.2.2 oraz procesor Quad Core 1,2 GHz. Ponadto urządzenie może się pochwalić 4 GB pamięci wewnętrznej, 1 GB pamięci operacyjnej, Wi-Fi i zintegrowanym systemem GPS. Liquid E3 zawiera zarówno przedni aparat (2 Mpix), jak i kamerę tylną (13 Mpix) z szybką regulacją ostrości pozwalającą na spontaniczne ujęcia, kiedy tylko nadarzy się okazja. Wielbiciele autoportretów będą w pełni usatysfakcjonowani dzięki przedniej lampie błyskowej pozwalającej zoptymalizować parametry ujęć z bliskiej odległości. Sugerowana cena urządzenia wynosi 199 euro. Również w tym roku zostanie wprowadzony system Android KitKat 4.4 zoptymalizowany pod kątem Liquid E3. Drugim smarfonem, który przykuł naszą uwagę, jest Liquid Z4. To kompaktowy smartfon z 4-calowym ekranem, przeznaczony dla osób lubiących fotografować, przeglądać strony internetowe i korzystać z serwisów społecznościowych. Waży130 gramów, a jego przedni głośnik obsługuje technologię DTS Sound dzięki czemu ma emitować bogaty dźwięk, zaś funkcja AcerRAPID działa niczym osobisty kontroler, ułatwiając obsługę przy użyciu jednej ręki, a także pozwalając użytkownikowi szybko i intuicyjnie odblokować urządzenie, włączyć aparat, zrobić zdjęcie, uruchomić aplikację z głównego ekranu lub po prostu wybrać numer. Wykończenie obudowy ma, według producenta, łączyć połysk z przyjemną w dotyku fakturą powierzchni. Telefon wyposażony jest w procesor dual-core 1,3 GHz, 4 GB pamięci wewnętrznej, Wi-Fi, wbudowany GPS oraz aparat o rozdzielczości 5 Mpix z fleszem LED. Cena 99 euro.





Alienware ma dość czekania

Należąca do Della marka Alienware zmieniła plany, jeśli chodzi o swoją pecetokonsolę, która miała być sprzedawana z systemem SteamOS i kontrolerem od Valve. Firma zdecydowaa się wypuścić urządzenie o nazwie Alpha z zainstalowanym Windows 8.1 i z dołączonym kontrolerem od Xboxa One z uwagi na to, że SteamOS ma przełożoną premierę na przyszły rok. To może być największy problem Valve i SteamOS. Nie od dzisiaj wiadomo, że przedsiębiorstwo Gabe'a Newella bardzo rzadko dotrzymuje wstępnie ustalonych terminów. Producenci sprzętu tacy jak Alienware liczyli na to, że SteamOS będzie dostępny jeszcze w tym roku, zaprezentowali swoje urządzenia i... zmuszeni są do instalowania na nich Windows. W chwili, kiedy SteamOS będzie gotowy, może okazać się, że nikogo już ta informacja nie obchodzi.



Kamera dla wielbicieli przygód

Camileo X-Sports firmy Toshiba to kamera dla prawdziwych sportowców. Wyposażona została w 2-calowy wyświetlacz LCD i szerokokątne soczewki, pozwalające zarejestrować obraz w jakości Full HD 1080p z prędkością 60 klatek na sekundę. Antypoślizgowa i wodoodporna obudowa dołączona do zestawu umożliwia łatwy montaż na kasku, desce snowboardowej, a także do przedniej lub tylnej części roweru. Imponujący jest zestaw akcesoriów, które zostały dołączone do urządzenia, m.in.: zasilacz AC, pilot, adapter do statywu, uchwyt do deski snowboardowej, wodoodporna obudowa, kabel micro-USB, boczne mocowanie kasku na kasku i wiele, wiele więcej. Wszystko to w zestawie.

Dwa monitory w jednym

Na tegorocznych targach Computex firma Philips zaprezentowała nowy rodzaj monitora, który najbardziej ucieszy grafików i graczy niemających za wiele miejsca na biurku, a pragnących cieszyć się wielozadaniowością. Model 19DP6QJNS oferuje obraz o kinowych proporcjach (21:9) wyświetlany na dwóch 19-calowych ekranach (o rozdzielczości 1280×1024 pikseli) połączonych ze sobą cieniutką ramką w jeden 32-calowy monitor. Każdą część ekranu możemy odchylić pod kątem do 22,5 stopnia w przód lub w tył. Całość podniesiemy też na wysokość 100 mm. Monitor zawiera matrycę IPS, dzięki czemu nie będziemy narzekać ani na wąski kąt widzenia ani na słabe odwzorowanie kolorów i kontrastu.

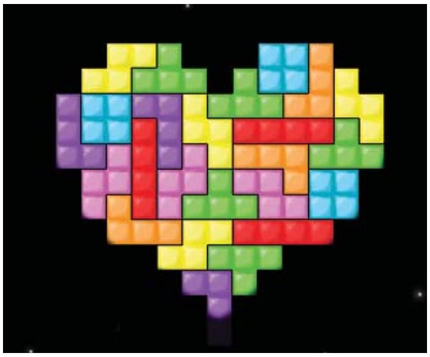


Zupełnie nowy iOS 8!

Pod względem wizualnym iOS 8 nie różni się od poprzednika. Ale nie znaczy to, że zmiana będzie niezauważalna. Klient pocztowy otrzyma nowy system gestów, który ułatwi zarządzanie mailami. Skoro już mowa o wiadomościach, warto wspomnieć o nowej, inteligentnej klawiaturze, która potrafi rozróżnić kontekst wypowiedzi. Całkiem sensownych usprawnień doczekał się iMessage. Przede wszystkim w końcu wprowadzono opcję komunikacji grupowej z możliwością udostępniania swojej lokalizacji osobom dodanym do rozmowy, wygodną prezentacją dodawanych załączników oraz możliwością wyłączenia irytujących po pewnym czasie powiadomień. iOS 8 powinien zadowolić amatorów fotografii. Usprawniony edytor zdjęć pozwoli w prosty sposób edytować fotografie, a dzięki integracji z iCloud dokonane zmiany automatycznie widoczne będą na wszystkich urządzeniach z iOS i OS X. Deweloperzy będą też mogli tworzyć widżety, które zobaczymy na ekranie powiadomień, oraz wykorzystywać Touch ID na potrzeby własnych aplikacji. iOS 8 umożliwi instalację dodatkowych klawiatur ekranowych, np. Swype. Apple przygotował także nowy język programowania o nazwie Swift, który ma być nowoczesny, interaktywny i ponad trzykrotnie szybszy od Objective C – wszystko po to, by tworzenie aplikacji do iOS-u było jeszcze prostsze.

60%

TYLE EUROPEJCZYKÓW PRZYNAJMNIEJ RAZ DZIENNIE KORZYSTA Z INTERNETU



30 lat tetrisa!

Tetris obchodzi ona trzydzieste urodziny. Gra jest dziełem Aleksieja Pażytnowa, rosyjskiego pracownika moskiewskiej politechniki. Powstała na rosyjskim komputerze Elektronika 60. Urządzenie to nie potrafiło renderować grafiki, więc Pażytnow zaprojektował swoje klocki, wykorzystując tylko elementy tekstowe. Tetris, ku bezgranicznemu zdumieniu programisty, od razu zdobył gigantyczną popularność i doczekał się dziesiątek klonów oraz przeróbek. Pażytnowowi bardzo zależało, by móc swoją grę udostępnić całemu światu. Bał się jednak gniewu ze strony radzieckich władz, nadal zaangażowanych w zimną wojnę. Przekazał więc prawa do gry radzieckiemu rządowi. Pierwszą zachodnią firmą, która uzyskała prawa do tetrisa, był amerykański Spectrum HoloByte. Tetris stał się więc pierwszą eksportową grą wideo Związku Radzieckiego. Za jej globalny sukces odpowiada jednak Henk Rogers, który po raz pierwszy miał kontakt z grą na targach CES 1988. Szybko się od niej uzależnił, następnie czym prędzej poleciał do Moskwy, by starać się o prawa do jej sprzedaży. Powiodło mu się, co zaowocowało dalszą współpracą Rogersa z Nintendo, który uzyskał prawa na wyłączność do gry. Tetris został dołączony w 1989 roku do GameBoya i szybko stał się jedną z najpopularniejszych gier w historii. Tetris istnieje w wersji dla każdego systemu operacyjnego na świecie, sama jego wersja na telefony komórkowe sprzedała się w stu milionach egzemplarzy. Od 1996 roku założona przez Rogersa firma The Tetris Company jest jedynym licencjobiorcą tetrisa.

6,4%

ZDANIEM IDC TYLE RYNKU MA ZDOBYĆ WINDOWS PHONE DO 2018 ROKU

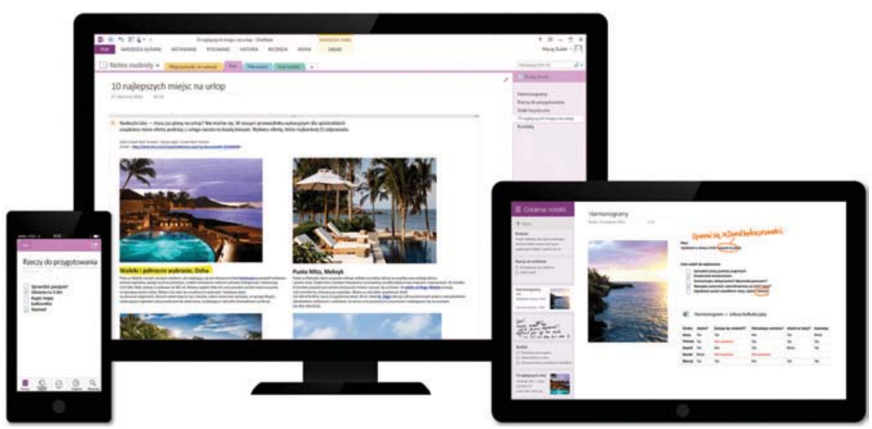
Rząd bierze się za elektroodpady

Mimo wyraźnego zakazu Polacy dalej masowo wyrzucają zużyty sprzęt elektroniczny do śmietnika. Stamtąd komputery, telewizory, lodówki i pralki trafiają najczęściej na złom, a nie do recyklingu. Ministerstwo Środowiska pracuje nad ustawą, która ma wpłynąć na ten stan rzeczy. Jeśli ustawa przejdzie, po zakupie nowego sprzętu elektronicznego stary będziemy mogli przekazać bezpośrednio w sklepie lub w miejscu dostawy, a tym najczęściej jest nasz dom. Dotąd to na nas ciążył obowiązek zapłaty za przewóz sprzętu. Wkrótce to sprzedawca będzie musiał zorganizować transport. Z punktu widzenia konsumenta jest to niewątpliwy plus. Problem pojawi się w momencie, gdy nie będziemy chcieli oddać zużytego sprzętu. Według opracowywanej ustawy, jeśli nie oddamy od razu przy zakupie nowego sprzętu jego starego odpowiednika, zapłacimy opłatę depozytową w wysokości 15 zł. Będzie można ją odzyskać, jeśli w ciągu 30 dni dostarczymy zużyty sprzęt. Zebrane w ten sposób środki mają pokryć koszty gospodarowania elektrośmieciami i dofinansowanie sprzedawców zapewniających transport sprzętu.



GTA V trafi na PC!

Najbardziej dochodowa gra ostatnich lat – bardzo pozytywnie przyjęta przez recenzentów i samych graczy – jeszcze w tym roku trafi na platformy PC, Xbox One i PlayStation 4. Największy i najbardziej dynamiczny otwarty świat, jaki do tej pory stworzono, zostanie jeszcze bardziej dopracowany. Wersja na PC będzie prezentować najwyższy poziom oprawy wizualnej: możemy spodziewać się wyższej rozdzielczości, zwiększonego natężenia ruchu ulicznego, dłuższego dystansu renderowania obiektów, zmian w sztucznej inteligencji, nowej fauny, wyglądu wody oraz efektów pogodowych i modelu zniszczeń. Ponadto wersja ta zawierać będzie program do edycji wideo, który pozwoli na tworzenie zaawansowanych materiałów filmowych. Premiera gry ustalona jest na jesień tego roku.



OneNote i Chrome są nareszcie zgraną parą

Microsoft udostępnił właśnie rozszerzenie do przeglądarki Chrome o nazwie OneNote Clipper. Gigant z Redmond był już od dłuższego czasu proszony przez internautów o stworzenie tego typu narzędzia i, jak widać, posłuchał głosu użytkowników. OneNote Clipper pozwala na zapisywanie rzeczy znalezionych w Sieci do OneNote'a za pomocą jednego kliknięcia myszki. – Pomyślcie o tym jak o aparacie fotograficznym dla Internetu, który zapisuje to, co widzicie w OneNote – tak opisuje swoje narzędzie Microsoft. Dane z Clippera przekazywane są do sekcji Szybkich Notatek, dotyczy to zarówno danych tekstowych z witryny, jak i zdjęć czy obrazków. Clipper był już dostępny jako skrypt w JavaScript, ale teraz ma być znacznie wygodniejszy i skuteczniejszy dzięki występowaniu w formie natywnego rozszerzenia do przeglądarki Google'a.

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Toshiba zaleca system Windows 8 Pro.

TOSHIBA SERIA Z



- RGB
- HDMI
- USB 2.0
- USB 3.0
- Smart Card

- Czytnik kart SD
- Obsługa sieci LTE
- USB 3.0
- Gigabit LAN
- Blokada Kensington Lock

Informacje o serii Z:

- Ultra-lekke, ultra-smukłe, ultra-wytrzymałe obudowy wykonane ze stopu magnezu dla maksiumum produktywności w każdym miejscu
- Pełnowymiarowe porty zapewniające elastyczność pracy
- Wspólna stacja dokująca umożliwiająca użytkownikom łatwe podłączanie się, gdziekolwiek się znajdują
- Przetetstowane przez niezależny instytut badawczy TÜV Rheinland®, który potwierdził ich niezawodność i wytrzymałość

reddot design award



PORTÉGÉ Z30-A
Pełna mobilność: 33,8 cm (13,3”)
1,2 kg



TECRA Z40-A
Pełna elastyczność: 35,6 cm (14")
1,4 kg



TECRA Z50-A
Przestronny ekran: 39,6 cm (15,6")
1,7 kg

Zrobotyzowana rosyjska armia

Pierwotny plan zakładał, że roboty bojowe staną się wyposażeniem rosyjskiej armii dopiero w 2020 roku. Nowa inicjatywa wicepremiera Rosji Dymitra Rogozina, który odpowiada za przemysł zbrojeniowy, ma przyspieszyć prace. Nowe centrum badawcze ma sprawić, że bezzałogowe pojazdy bojowe osiągną gotowość operacyjną w latach 2015–2017. Nowo powstałe laboratorium robotów bojowych w Kowrowie należy do Rosyjskiej Fundacji Zaawansowanych Badań. Rogozin informował, że aktualnie Fundacja pracuje nad człekokształtnymi robotami bojowymi, które sterowane byłyby przez operatora umieszczonego wewnątrz maszyny. Niezależni eksperci twierdzą, że informacje te należy traktować jako czysto propagandowe (niewykluczone jednak, że Rosjanie pracują nad własną wersją TALOS-a) – obecne możliwości rosyjskiego przemysłu zbrojeniowego, jeśli chodzi o pojazdy bezzałogowe, są znacznie mniej zaawansowane. To jednak już wkrótce może ulec zmianie. Rosjanie chcą stworzyć uniwersalną platformę bojową, która będzie w stanie walczyć z obiektami wszelkiego rodzaju.





Tesla podzieli się patentami

Jakiś czas temu Elon Musk, szef Tesli, zapowiadał, że być może podejmie „kontrowersyjną decyzję" w sprawie patentów należących do firmy Tesla. Wiemy już, co miał na myśli. Warto w tym momencie przypomnieć, że Tesla to nie tylko samochody napędzane energią elektryczną, ale również rozbudowana sieć stacji szybkiego ładowania tego typu pojazdów. Spora część z nich znajduje się oczywiście w Stanach Zjednoczonych, ale również na terenie Europy czy Azji jest całkiem sporo stacji Tesla Supercharger. I właśnie o stacje Supercharger chodzi przede wszystkim Muskowi, który zapowiedział, że „otworzy" ich specyfikację, nawet jeśli będzie się to wiązało z udostępnieniem konkurencji własności intelektualnej należącej do firmy Tesla. W celu? Bardzo prostym – chodzi o standaryzację rozwiązań na rosnącym dość dynamicznie rynku pojazdów elektrycznych, która pozwoli w przyszłości ładować dowolny pojazd elektryczny na dowolnej stacji szybkiego ładowania, zupełnie tak samo jak obecnie dzieje się to w przypadku tankowania benzyny czy ropy. Ale istnieje jeszcze jeden problem – nie chodzi tu tylko o standaryzację pewnych rozwiązań technicznych, lecz także o przyjęcie zaproponowanego przez Teslę modelu biznesowego. A jest on dość kontrowersyjny, ponieważ „tankowanie" energii elektrycznej na stacjach Tesla Supercharger jest... darmowe. Firma zakłada, że opłata za tankowanie pobierana jest podczas kupowania samochodu Tesla S. Późniejsze ładowania są już bezpłatne. Wiele stacji wybudowano bowiem na terenach, które Tesla otrzymała za darmo od władz danego rejonu, więc koszt ich stworzenia był znacznie niższy. Po drugie część z nich zasilana jest poprzez panele słoneczne, więc – abstrahując od kosztu wytworzenia samych urządzeń – energia elektryczna rzeczywiście jest w ich przypadku darmowa.

Xbox One w Polsce!

Nowa konsola Microsoftu znajdzie się w polskich sklepach 5 września. Każdy zestaw składać się będzie z konsoli Xbox One wyposażonej w 500 GB dysk twardy, odtwarzacz płyt Blu-ray oraz wbudowane Wi-Fi, a także bezprzewodowy kontroler i 14-dniowy abonament Xbox Live Gold dla nowych użytkowników. Za tą przyjemność zapłacimy „cenę zbliżoną do 399 euro", czyli według aktualnego kursu około 1640 zł. To prawie tyle samo co za zestaw konkurencyjnego PS4. Wersja wyposażona w kontroler Kinect kosztuje około 2050 zł. Pełna lista gier i aplikacji dostępnych na czas premiery zostanie potwierdzona w późniejszym czasie.

Małe, tanie PlayStation

Dzięki PlayStation TV użytkownicy PlayStation 4 będą mogli grać w swoje gry na drugim telewizorze (na przykład w sypialni), gdyż owa mała konsola będzie w stanie pobierać strumieniowo dane do miejsca, w którym się znajduje. Urządzenie oferować będzie dostęp do całej biblioteki Playstation Now, a więc wypożyczalni gier z ogromnej biblioteki Sony. To oznacza, że za 99 dol. (ok. 300 zł) będziemy mogli kupić konsolę, na którą już teraz dostępnych jest ok. 1000 tytułów gier znanych z poprzednich generacji PlayStation, oraz tych, w które aktualnie grają użytkownicy PS Vita. Usługa PlayStation Now ma być już wkrótce dostępna także dla „wybranych modeli" telewizorów Sony. PlayStation TV będzie można kupić również w zestawie, w którym znajdziemy jeden pad Dualshock 3, 8-gigabajtową kartę pamięci oraz kod na pobranie gry Lego: The Movie Videogame. A to wszystko za 139 dol.





ASUS
IN SEARCH OF INCREDIBLE
ASUS zaleca system Windows 8.
ASUS Transformer Book T100
Krok naprzód
Ultramobilny notebook z odłączanym 10-calowym tabletem
ASUS Transformer Book T100 łączy w sobie cechy komputera mobilnego i tabletu. To stylowy, bardzo lekki notebook wyposażony w czterordzeniowy procesor Intel® Atom™ oraz pakiet Microsoft Office. W każdej chwili możesz odpiąć od klawiatury 10,1-calowy ekran IPS, dzięki czemu Transformer Book zmieni się w tablet pracujący na systemie Windows 8.1 – doskonałe narzędzie do pracy i rozrywki. Wytrzymała bateria sprawi, że staniesz się jeszcze bardziej mobilny aż przez 11 godzin. Odkryj piękno na www.t100.pl
Pracuj na luzie. Baw się na poważnie.
Windows 8

Tysiące sfałszowanych certyfikatów

Naukowcy zbadali połączenia sieciowe i stwierdzili, że w wielu przypadkach transfer przez HTTPS nie jest bezpieczny.

Eksperci po raz pierwszy ustalili, ile szyfrowanych połączeń sieciowych nawiązywanych jest po zaakceptowaniu sfałszowanych certyfikatów bezpieczeństwa. Badacze z Carnegie Mellon University w ramach swojego eksperymentu sprawdzili 3,45 miliona połączeń HTTPS z Facebookiem: 6845 z nich zostało nawiązanych po zaakceptowaniu sfałszowanych albo przynajmniej nieautoryzowanych przez Facebooka certyfikatów. Może nie jest to bardzo dużo, ale trzeba pamiętać, że mówimy tylko o małym wycinku sieci. Liczby takich dostępów do Sieci w skali świata są zdaniem badaczy odpowiednio wyższe. Szyfrowane połączenia z jednej strony chronią transmitowane dane, na przykład hasła, a z drugiej potwierdzają tożsamość strony. Użytkownik poznaje po nich, że nie trafił na stronę phishingową, która chce wykraść jego dane. Największe zagrożenie leży w tym, że osoba, która zapisała fałszywy certyfikat w przeglądarce użytkownika, mogłaby podsłuchiwać transfer danych – za pomocą tak zwanego ataku man in the middle. Dobra wiadomość: z 6845 nieautoryzowanych certyfikatów wiele pochodzi od programów antywirusowych – one często same wystawiają certyfikaty, aby zweryfikować prawdziwość strony, na którą zmierza użytkownik. Ponadto badacze znaleźli 112 certyfikatów pochodzących od znanego malware'u. Użytkownicy powinni poważnie traktować ostrzeżenia przeglądarki przed nieznanymi certyfikatami (patrz ilustracja).



KRADZIEŻE DANYCH MIESIĄCA

Bitly: kradzież danych i haseł

Obsługa zajmującego się skracaniem URL serwisu Bitly we wpisie opublikowanym na blogu przyznała się, że konta użytkowników zostały zhakowane. Firma twierdzi, że oddzieliła wszystkie konta w Bitly od połączonych z nimi kont na Facebooku i Twitterze, i że przy następnym logowaniu każdy może znów bezpiecznie połączyć konta. W tym celu jednak użytkownicy Bitly powinni najpierw zabezpieczyć swoje konto, resetując klucz API i token OAuth, za pomocą których dostaje się do konta.

Doge Vault: cyberwaluta zagrożona

Nieznani sprawcy na początku maja zaatakowali operatora Dogecoin, firmę Doge Vault. Operator zablokował wszystkie konta nowej cyberwaluty – zanim to zrobił, hakerom udało się skraść pieniądze z wielu kont. Skala ataku jest jeszcze nieznana.

Podziemny legion atakuje konta Electronic Arts

Hakerzy z grupy Underground Legion ogłosili, że przejęli 37 MB danych dostępowych do kont Origin, platformy dla gier Electronic Arts. Plik z danymi zawierał 1 218 229 e-maili i haseł w postaci zwykłego tekstu. Szczególne znaczenie ma to, że aplikacja klienta Origin ma również sekcję płatności, która zazwyczaj zawiera numery kart kredytowych. EA zaprzeczyło, że takie zdarzenie w ogóle miało miejsce.

Fotony do szyfrowania

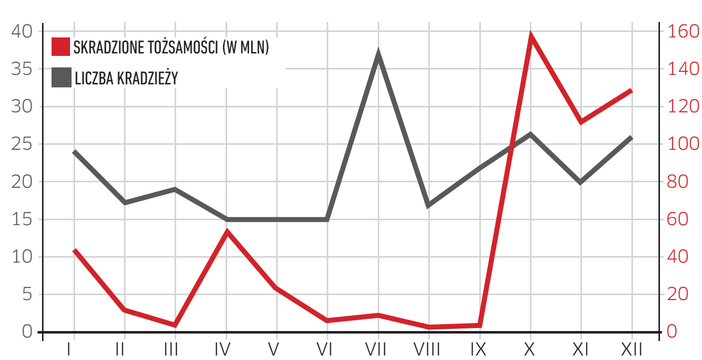
Zespół naukowców z Uniwersytetu Massachusetts znalazł możliwość przesyłania informacji w 100 procentach zabezpieczonych przed podsłuchem. Badacze wykorzystują w tym celu technologię o nazwie modulacja położenia impulsu. Wiadomość jest wysyłana światłowodem albo emitowana laserem za pomocą swego rodzaju alfabetu Morse'a i ginie w strumieniu innych nic nieznaczących fotonów.

Trojan Policja do Android OS

Podczas gdy Windows od dawna dręczą niezliczone programy typu scareware, teraz trojan „Policja" usiłuje znaleźć sobie miejsce w Androidzie. Jak mieli się okazję przekonać użytkownicy pecetów, wirus blokuje urządzenie i wyświetla rzekomą wiadomość od policji z żądaniem okupu. Wirusa można się nabawić, instalując spreparowaną przez hakera aplikację. Dlatego instalujcie tylko aplikacje z oficjalnego Play Store'u.

Wzrost liczby kradzieży tożsamości

Dane zebrane przez Symanteca pokazują, że łupem cybergansterów padło w ubiegłym roku około 552 milionów rekordów zawierających dane osobowe. Eksperci spodziewają się kolejnego wzrostu w roku 2014.



Pierwszy bezpieczny serwis pocztowy

Berliński dostawca usług email Posteo jako pierwszy serwis pocztowy na świecie korzysta z otwartego standardu bezpieczeństwa DANE. W efekcie hakerzy nie mogą na przykład przechwytywać danych, przeprowadzając atak metodą man in the middle. Sposób działania DANE jest prosty, ale skuteczny: operatorzy poczty zostawiają cyfrowy odcisk palca własnego certyfikatu SSL na publicznym serwerze DNS w sieci. Kiedy teraz serwer pocztowy w celu połączenia się zażąda adresu drugiego serwera, który jest chroniony przez DANE, wraz z odpowiedzią DNS otrzyma również sumę kontrolną publicznego klucza SSL – co pozwala na jego weryfikację.

Wyrafinowane ataki DDoS

Firma z branży bezpieczeństwa IT o nazwie Incapsula zaobserwowała nową formę ataku DDoS (Distributed Denial of Service): hakerzy wykorzystują do przeprowadzania ataku kompleksową infrastrukturę dwóch serwisów Andi-DDoS z Kanady i Chin. Zaatakowany serwer przez ponad siedem godzin został zbombardowany 630 miliardami zapytań – to oznacza 25 milionów zapytań na sekundę. Dla porównania: Google rejestruje na sekundę około 70 000 zadań wyszukiwania i potrzebuje do ich obsługi gigantycznych centrów obliczeniowych.



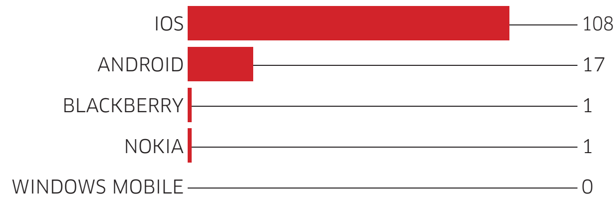
Hakerskie sztuczki z Watch Dogs

Gra Watch Dogs, która pod koniec maja miała premierę, nadal przykuwa uwagę graczy. Zainteresowali się nią również eksperci z firmy antywirusowej ESET, którzy postanowili ocenić, czy hakerskie sztuczki, jakimi posługuje się Aiden Pearce – główny bohater Watch Dogs – są możliwe do zrealizowania. Pearce za pomocą komórki przejmuje kontrolę nad światłami ulicznymi, zatrzymuje pociągi i włamuje się do każdej kamery monitoringu. Czy te czynności są możliwe do wykonania w dzisiejszym świecie?

Miasto, w którym rozgrywa się akcja Watch Dogs, jest zarządzane z poziomu systemu ctOS, który stanowi informatyczny rdzeń metropolii. Główny bohater przejmuje kontrolę nad miastem, infekując wspomniany system. Atak za pośrednictwem spreparowanego zagrożenia jest możliwy, ale wymaga od cyberprzestępców wielu miesięcy, a czasami lat przygotowań. Nieco inaczej jest z przjęciem kontroli nad kamerami monitoringu. Przechwycenie obrazu z jednej kamery monitoringu bywa w pewnych sytuacjach możliwe, np. gdy dana sieć jest słabo zabezpieczona. Jednak przejęcie kontroli nad wszystkimi systemami monitoringu w danym mieście – domowymi, przemysłowymi i miejskimi – to czysta fantastyka. Podobnie jak kontrolowanie całej infrastruktury miasta – od rur ciepłowniczych po sygnalizację drogową – nie jest możliwe.

Słabe punkty w systemach mobilnych

W ubiegłym roku znaleziono 172 luki w mobilnych systemach operacyjnych – większość w Apple iOS.



ŹRÓDŁO: SYMANTEC



NSA umieszcza luki w sieciowych ruterach

Glen Greenwald (na zdjęciu), współpracujący z Edwardem Snowdenem reporter „Guardiana", donosi, że rutery z USA zawierają backdoor, który ma wykorzystywać NSA. Przed wywozem do innych krajów (proceder trwa ponoć od roku 2000) rutery, serwery i inny osprzęt sieciowy mają być przechwytywane i zaopatrywane w tajne furtki dla szpiegów. Z kluczem master szpiedzy mogą bez problemu przenikać do obcych sieci i podsłuchiwać ich infrastrukturę. Sposób postępowania NSA nie jest nowy: w grudniu okazało się, że służba informacyjna przechwytuje wysyłane pecety oraz dyski twarde i instaluje na urządzeniach trojana. Rutery mają jednak większy potencjał, bo znajdują się w kluczowych pozycjach firmowych sieci.

Nowy malware do komputerów Mac

Produkująca oprogramowanie antywirusowe firma Doctor Web ostrzega przed nowym trojanem do komputerów Mac, który przedostaje się na komputer podczas instalacji wtyczki. Wtyczka ma rzekomo zawierać odtwarzacz wideo. W tle jednak wirus wstawia łącza reklamowe w tekst stron internetowych.

Zagrożenie dla bankingu w telefonach

Według badania Bain & Company 35 proc. wszystkich klientów banków używa swojego telefonu do transakcji bankowych online. Tymczasem według Federalnego Urzędu Kryminalnego w pierwszym kwartale 2014 roku sześciokrotnie wzrosła liczba ataków z użyciem androidowego trojana Faketoken, który wykrada również kody mTAN.

Niezwykłe projekty

Prezentujemy najciekawsze naszym zdaniem produkty lub usługi związane z IT, do których powstania dochodzi za pośrednictwem finansowania społecznościowego. TOMASZ KULAS



Legion Meter

PRZYŚPIESZA ŁADOWANIE NAWET O 92 PROC.!

Legion Meter ma wymiary przeciętnego pendrive'a, ale jego zadanie jest zupełnie inne. Najkrócej rzecz ujmując – ma wycisnąć maksimum z portu USB, z którego ładujemy nasz smartfon, tablet czy inne urządzenie. Dodatkowo sprzęt pełni pożyteczną funkcję informacyjną: poprzez wbudowany wyświetlacz OLED na bieżąco podaje nam takie parametry portu USB, jak napięcie, natężenie i moc, a nawet licznik „zatankowanych" miliwatogodzin. Dzięki temu ostatniemu jesteśmy w stanie w praktyce sprawdzić realną pojemność akumulatora w naszym smartfonie czy tablecie – wystarczy zresetować licznik do wartości „0" i rozpocząć ładowanie.
Cena: ok. 150 zł; serwis: Kickstarter; zbiórka: udana



Cmoar Personal Viewer

POLSKA ODPOWIEDŹ NA GOGLE OCULUS RIFT

Twórcy mówią, że to najbardziej uniwersalne gogle projekcyjne, jakie istnieją. Cmoar ma oferować użytkownikowi wyświetlanie obrazu w rozdzielczości HD dla każdego oka, jak również wyświetlać obraz 3D i obsługiwać funkcje śledzenia ruchów głowy. Ale to nie wszystko. Modułowa budowa urządzenia pozwoli na błyskawiczną wymianę podstaw z soczewkami optycznymi, dzięki czemu urządzenie może być wykorzystywane do oglądania filmów 3D, a po zmianie soczewek – do grania na konsoli. Twórcy zarzekają się, że ich sprzęt będzie w pełni kompatybilny ze wszystkimi najpopularniejszymi platformami: Android, iOS, PS4, Xbox One i PC.
Cena: mniej niż 800 zł; serwis: Kickstarter; zbiórka: wkrótce



Glance

ZMIENI STARY ZEGAREK W SMARTWATCH

Glance to aluminiowa przystawka z wyświetlaczem OLED, którą wsuwamy pod pasek zwykłego zegarka. Urządzenie łączy się ze smartfonem poprzez Bluetooth 4.0 i spełnia wszystkie podstawowe funkcje współczesnych smartwatchy: wyświetla powiadomienia, umożliwia wysyłanie predefiniowanych wiadomości, lokalizuje telefon albo wyświetla informacje na temat treningu.
Cena: ok. 210 zł; Kickstarter; zbiórka: trwa



Marbel

ELEKTRYCZNA DESKOROLKA

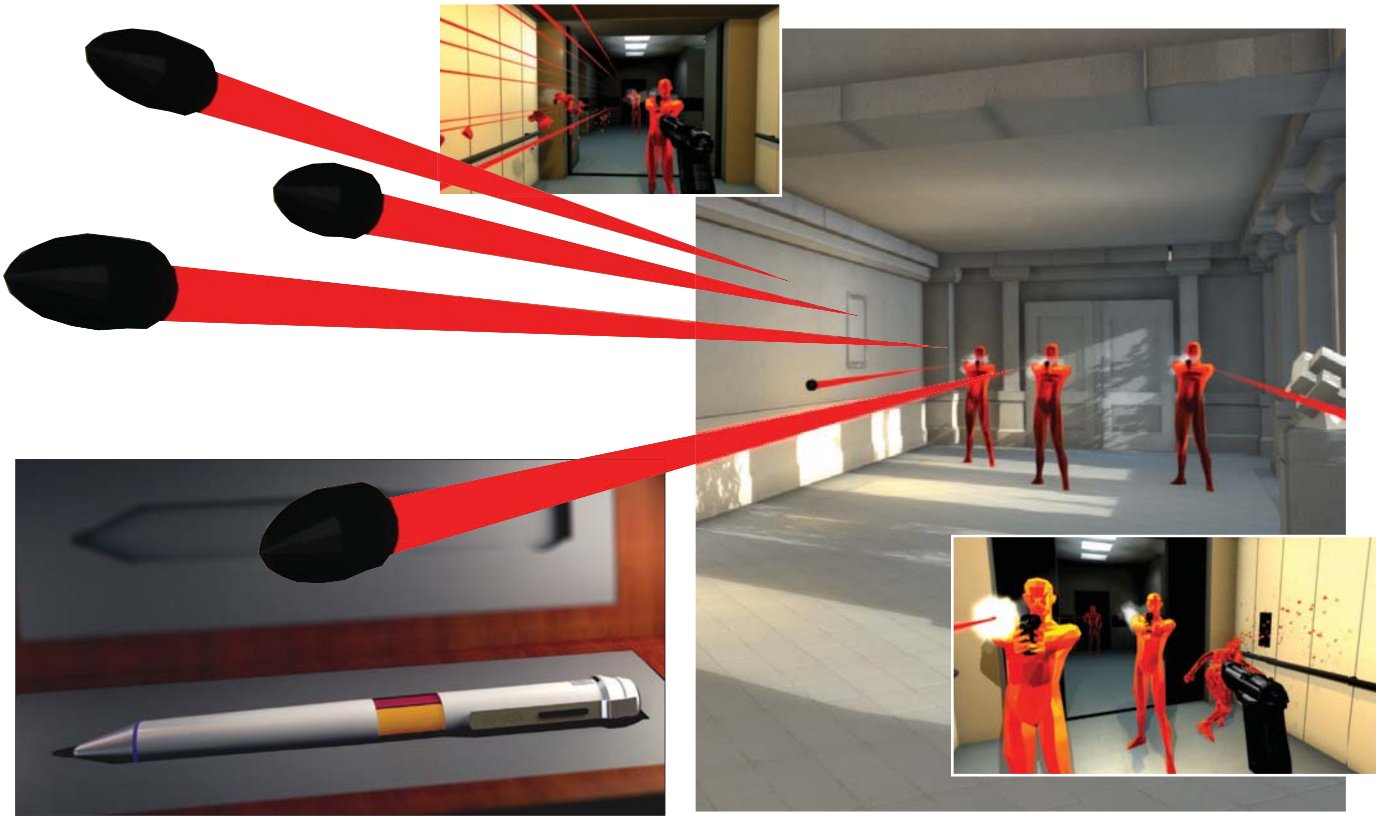
Silnik elektryczny o mocy 2000 W pozwala poruszać się bez odpychania nogami z prędkością do 32 km/godz. – nawet pod górkę! Na jednym ładowaniu można przejechać około 16 km, a czas naładowania akumulatorka do pełna to raptem 90 minut. W zestawie jest też pilot do sterowania oraz aplikacja do smartfonu. Przy tym wszystkim Marbel wygląda jak... zwyczajna deskorolka.
Cena: ok. 3700 zł; Kickstarter; zbiórka: udana



Pronet Maya

MINISERWER „ODPORNY NA NSA"

Ten serwer pobił wszelkie rekordy szybkości zbierania funduszy (milion dolarów zebrali w 1,5 godziny!), choć jego projektanci korzystali z mniej znanego, niemieckiego serwisu crowdfundingowego. A wszystko dlatego, że ich nieduży serwer oparty jest na specjalnie opracowanym systemie operacyjnym (bazującym na Linuxie), zawierającym dodatkowe, bezpieczne oprogramowanie.
Cena: ok. 5800 zł; seedmatch.de; zbiórka: udana



Scribble Ink

PISAK, KTÓRY ODCZYTA I ODTWORZY NIEMAL KAŻDY KOLOR ŚWIATA

W końcówce urządzenia umieszczony jest skaner, który odczytuje kolory przytkniętych do niego obiektów. Następnie procesor przetwarza zebrane informacje i uruchamia proces mieszania barwnego atramentu (cyjan, magenta, żółty, czarny i biały). Liczba kombinacji jest ogromna – do dyspozycji mamy... 16 milionów kolorów! 100 tysięcy z nich możemy zapisać w pamięci urządzenia. Porównajcie to teraz z 10-kolorowymi długopisami, którymi zachwycają się dzieci w szkole podstawowej...

Cena: 450 zł; serwis: Kickstarter; zbiórka: wkrótce

Superhot

POLSKA GRA STAŁA SIĘ HITEM KICKSTARTERA

Jedna z najbardziej oryginalnych premier ostatnich lat! Superhot to strzelanka, ale o tyle nietypowa, że... można zatrzymać w niej czas. Jeśli się nie poruszamy, wszystko (łącznie z lecącymi w naszym kierunku kulami) trwa w bezruchu, więc możemy spokojnie przemyśleć sekwencję dalszych ruchów. Są w tej strzelance elementy gry logicznej czy nawet strategii. Do tego dochodzi surowa, ale piękna grafika i wyjątkowa mechanika gry. Twórcy chcieli, by projekt zebrał sto tysięcy dolarów – i udało im się to zrobić w jeden dzień! Tytuł zadebiutuje na komputerach PC w czerwcu przyszłego roku i będzie można w niego grać również w goglach Oculus Rift.

Cena: 43 zł; serwis: Kickstarter; zbiórka: udana



Homey

STERUJ DOMEM ZA POMOCĄ GŁOSU

Systemy tworzące inteligentny dom to nic nowego, jednak Homey przewyższa je przyjaznością obsługi. Sterujemy nim głosem, w naturalny sposób wypowiadając nasze życzenia, a on nie tylko je rozumie, ale w razie potrzeby dopytuje się o szczegóły. Urządzenie jest także proste w obsłudze i można nim zarządzać na odległość, za pomocą smartfonu.

Cena: ok. 920 zł; Kickstarter; zbiórka: udana



Novena

PLATFORMA DO BUDOWANIA NOTEBOOKÓW

W tym projekcie wszystko ma być otwarte, nawet obudowę można samodzielnie wydrukować w 3D. Sercem układu jest płyta główna. Do dyspozycji mamy też szereg różnych akcesoriów, których jednak kupować nie musimy. Cena zależy więc w dużej mierze od wybranej konfiguracji i waha się od ok. 1000 aż po... 15 000 zł (kompletny notebook). Sterowniki też są Open Source.

Cena: ok. 6600 zł; Crowdsupply; zbiórka: udana



Qleek

DREWNIANE „KAFELKI" Z MUZYKĄ

Qleek składa się ze stacji bazowej, podłączonej bezpośrednio do telewizora lub domowego systemu audio, oraz drewnianych, heksagonalnych płytek z zapisaną zawartością. A mówiąc precyzyjnie, z przekierowaniem do zakładek lub playlist przygotowanych wcześniej np. w serwisie Spotify, Youtube, Instagram lub iTunes. Ogółem: styl i nowoczesność!

Cena: ok. 600 zł (stacja bazowa i 6 pierwszych płytek); Indiegogo; zbiórka: trwa

Gadżety miesiąca

Czasem nawet nie wiesz, że ich potrzebujesz. Czasem wiesz, że nie potrzebujesz, ale i tak chcesz je mieć. Tak, my też kochamy gadżety!

KONSTANTY MŁYNARCZYK

OBRAZ PRZEZ POWIETRZE

MEASY MIRACAST DONGLE A2W

Nawet od najwygodniejszego kabla lepszy jest zupełny brak kabla. Dzięki Measy A2W możemy pozbyć się przewodu przesyłającego obraz i wysyłać go bezprzewodowo za pomocą sieci Wi-Fi. Takie rozwiązanie jest bardzo wygodne dla posiadaczy wszelkiego rodzaju urządzeń, ale dla właścicieli smartfonów i tabletów, które najczęściej nie są wyposażone w złącza HDMI, to prawdziwa rewelacja!

CENA: 120 zł





DŁUGI I UNIWERSALNY

PNY HDMI 3-IN-1

W moim plecaku mam notebook z wyjściem HDMI, tablet z gniazdem mini HDMI i smartfon z micro HDMI. Zgadnijcie, ile kabli muszę ze sobą nosić? Tylko jeden: PNY 3-in-1. Nie tylko wyposażono go w wygodne przejściówki do mniejszych złączy oraz ma długość niemal 4 metrów, ale jest też o 70 proc. cieńszy i lżejszy niż standardowe kable, podczas gdy chipy wbudowane we wtyczki zapewniają idealną jakość sygnału!

CENA: 100 zł



ODPORNA NA... ŻYCIE

LIFEPROOF FRĒ

Życie jest ciężkie. Życie jest twarde. Życie nie pieści. Dlatego samemu trzeba być twardym, a swój tablet i smartfon opancerzyć za pomocą wodo-, kurzo-, wstrząso- i uderzenioodpornych obudów marki LifeProof. Oczywiście „utuczą” one twojego iPada mini, bądź Galaxy Taba, ale mogą ocalić mu życie...

CENA: 380 zł

CZTEREJ PANCERNI I CAT

CAT B100

Wydaje ci się, że nowoczesne smartfony nadają się do używania w prawdziwie ekstremalnych warunkach placów budowy, poligonów, ekspedycji wysokogórskich, działań ratunkowych czy rodzinnych pikników na działce? Masz rację – wydaje ci się. Dopiero urządzenia takie jak CAT B100 pokazują, co to znaczy odporność. Woda, kurz, wstrząsy, uderzenia, błoto, ekstremalne zimno i gorąco nie są mu straszne.

CENA: 650 zł





POTĘGA ŚWIATŁOŚCI

OLIGHT R40 SEEKER XM-L2

„Niech ci rozświetli mrok w ponurych miejscach, kiedy wszelkie inne światła zgasną" – powiedziała Galadriela do Froda, dając mu magiczny flakonik ze światłem Earendila. Nie wiem jak Frodo, ale ja do rozświetlania mroku wolałbym użyć latarki Olight R40. Jej dioda jest w stanie wygenerować strumień światła o jasności nawet 1100 lumenów, a dołączony w zestawie akumulator przy wciąż wysokiej jasności 250 lumenów wystarczy na ponad 9 godzin pracy. I jeszcze coś ważnego dla nerdów: latarkę ładuje się z micro USB, tak jak wasze smartfony!

CENA: 399 zł (www.militaria.pl)

NIC NIE ZOSTAŁO ZAPOMNIANE

ELGATO VIDEO CAPTURE

Dawno, dawno temu za górami, za lasami... Tak zdaniem dzisiejszych nastolatków powinny się zaczynać opowieści o kasetach VHS i innych analogowych źródłach obrazu. I słusznie – w świecie technologii kilkanaście lat to cały wiek. Jednak ogromna większość z nas wciąż ma dziesiątki kaset ze wspomnieniami z wakacji, ślubów, chrzcin, pierwszych komunii i podróży. Video Capture to najłatwiejsze i najbardziej kompleksowe rozwiązanie problemu, pozwalające przegrać wszystko, na czym nam zależy, na komputer.

CENA: 370 zł



MUZYKA ZERWANA Z UWIĘZI

SONY MDR-HW300

Słuchawki MDR-HW300 zapewniają poczucie wolności podczas słuchania muzyki: są bardzo lekkie i wygodne, a dźwięk jest do nich przesyłany bezprzewodowo na odległość nawet 30 metrów. Oprócz dwóch 40-milimetrowych neodymowych przetworników w słuchawkach mieści się bateria wystarczająca na 10 godzin słuchania muzyki. CENA: 500 zł





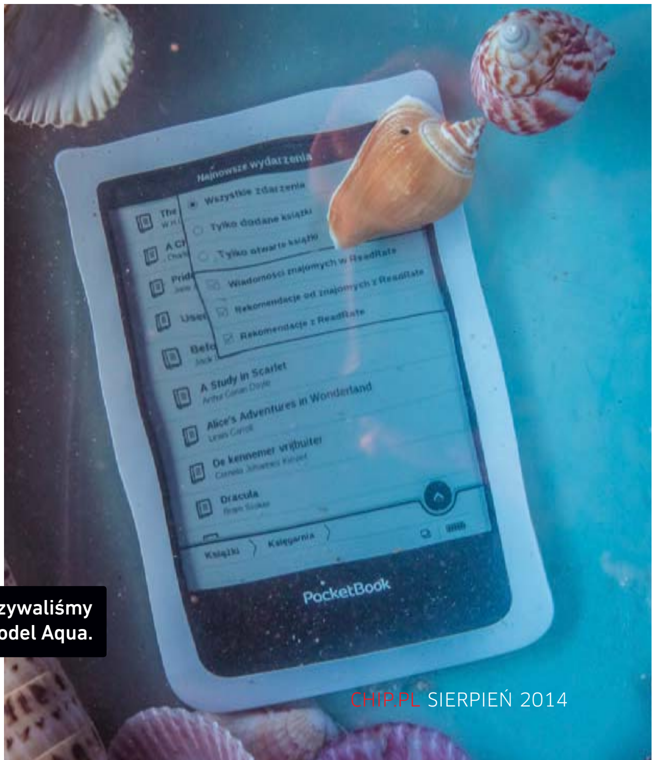
Starsze numery miesięczników CHIP i Focus rozchodziły się... jak świeże bułeczki. Nic dziwnego – z okazji Pikniku Naukowego urządziliśmy promocję totalną i rozdawaliśmy je za darmo!



Piknik Naukowy

NIESAMOWITE SPOTKANIE ZABAWY Z NAUKĄ I TECHNIKĄ

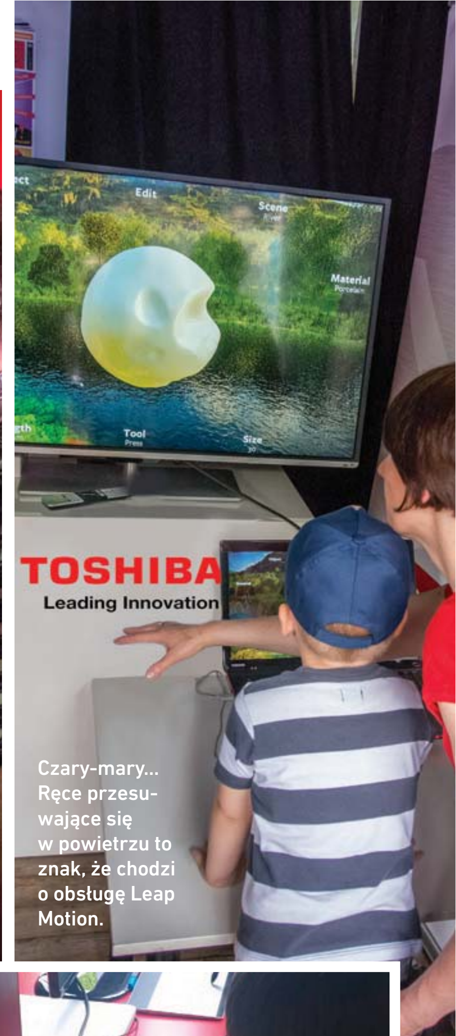
Zorganizowany 31 maja na Stadionie Narodowym Piknik Naukowy to największa w Europie impreza plenerowa popularyzująca naukę i technikę, zorganizowana przez Polskie Radio i Centrum Nauki Kopernik. W tym roku odbył się już osiemnasty Piknik. Swoje wspólne stoisko na Pikniku miały również czasopisma CHIP i Focus. TOMASZ KULAS



Spośród czytników firmy PocketBook, które pokazywaliśmy na stoisku, największe wrażenie robił wodoodporny model Aqua.



Tablet Toshiba Excite, potężny telewizor Toshiby i... dwie kostki Dice+. Ten zestaw cieszył się ogromnym powodzeniem!



Czary-mary... Ręce przesuwające się w powietrzu to znak, że chodzi o obsługę Leap Motion.



Odkryliśmy cechę tabletów Wacomu, której wcześniej nie znaliśmy: są bardzo wytrzymałe i „dzieciodporne".

Największa wada Pikniku Naukowego, którą podkreślali wszyscy jego uczestnicy? To, że trwał tylko jeden dzień. To jedna z najciekawszych, największych, najbardziej profesjonalnych i w ogóle naj, naj, naj imprez tego typu na świecie, więc choćby nawet trwała dwa tygodnie, to codziennie przychodziłyby na nią tłumy. Ponieważ jednak zwiedzający mieli do dyspozycji zaledwie dziewięć godzin (od 11.00 do 20.00), Stadion Narodowy pękał w szwach. I nie jest to przenośnia – nawet tak potężne przestrzenie jak płyta stadionowa wypełnione były zazwyczaj morzem głów zwiedzających osób, jedna obok drugiej.

Zresztą czas – niekoniecznie tylko ten zbyt krótki – był motywem przewodnim całego tegorocznego Pikniku Naukowego. Na 200 stanowiskach instytucje z Polski i zagranicy prezentowały pokazy z niemal każdej dziedziny wiedzy i bardzo często były one w jakiś sposób związane z tematem czasu. Czy w 5 minut można wyizolować DNA z truskawki? Jak długo trwa rozruch reaktora jądrowego? Ile czasu potrzeba, by wykryć ślady krwi na miejscu przestępstwa? Jak długo przedmioty pamiętają swój kształt? Jak szybko (czyli połączenie czasu z przemieszczaniem w przestrzeni) może jechać pojazd kołowy? Ciekawych przedmiotów, pokazów czy warsztatów były setki – ich bogactwo było wręcz nie do ogarnięcia.

Swoje wspólne stanowisko na Pikniku miały również dwa czasopisma, które z nauką mają wiele wspólnego: CHIP i Focus. Zainteresowanie zwiedzających było tak wielkie, że niemal przez cały czas przed naszym stoiskiem i bezpośrednio na nim trudno było się poruszać – tak było gęsto. Z jednej strony atrakcją była niewątpliwie okazja do otrzymania promocyjnych, darmowych egzemplarzy obu magazynów, z drugiej zwiedzających przyciągały atrakcje sprzętowe przygotowane przez redakcję CHIP-a. Potężne telewizory firmy Toshiba służyły nam za pole doświadczalne w badaniach nad sterowaniem gestami (za pośrednictwem Leap Motion) oraz rozgrywania do pasjonujących batalii w grach sterowanych poprzez kostki Dice+. Obok, na dwóch stanowiskach z tabletami graficznymi firmy Wacom, powstawały na naszych oczach cyfrowe arcydzieła (no dobrze, zdarzały się też totalne bohomazy), a uwagę zwiedzających już z daleka przyciągały czytniki firmy PocketBook ustawione przed... akwarium. Tu pretekstem było wypuszczenie na rynek pierwszego wodoodpornego modelu Aqua, który każdy zainteresowany mógł zanurzyć lub wręcz wrzucić do wody. Pozostałe czytniki również można było wypróbować w działaniu, ale zanurzać ich nie pozwalaliśmy...
Wszystko działo się niezwykle szybko i intensywnie, więc mieliśmy wrażenie, jakby Piknik Naukowy był zwykłą imprezą targową, ale z ustawionym „szybkim przewijaniem" do przodu. Serdecznie dziękujemy wszystkim, którzy nas odwiedzili! ■

FOT.: TOMASZ KULAS, KONSTANTY MŁYNARCZYK

Telefonowanie **w jakości hi-fi**



Istnieje standard HD Voice, który umożliwia rozmowy telefoniczne o kryształowo czystej jakości. Tylko operatorzy mają problemy z jego wprowadzeniem. ROMAN WOLAŃSKI

HDTV, bezstratne formaty audio, Blu-ray z dźwiękiem HD surround i kamery działające z rozdzielczością 4K – słyszenie i widzenie w High Definition jest dziś standardem w prawie wszystkich dziedzinach. Tylko rozmowy telefoniczne wciąż bazują na powojennej technologii oferującej słabą jakość mowy. A przecież istnieje HD Voice, technologia zapewniająca kryształowo czyste rozmowy w jakości hi-fi. Wiele smartfonów i telefonów stacjonarnych obsługuje ten standard, podobnie jak współczesne rutery. Również niektórzy operatorzy świadczą tę usługę bez dodatkowych kosztów. Mimo wszystko szansa na faktyczne telefonowanie w jakości HD wciąż jest niewielka. Odpowiadają za to stare techniczne rozwiązania z zakresu sieci telefonicznych i niechęć dostawców do doposażenia swoich sieci.

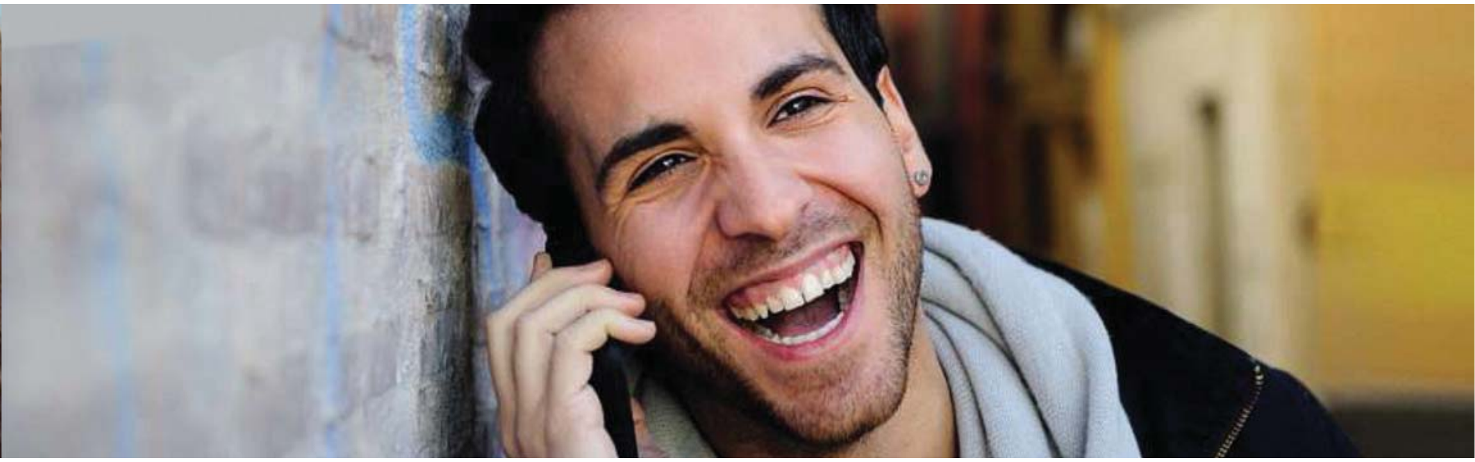
Chociaż HD Voice działa w telefonii stacjonarnej nieco inaczej niż w komórkowej, to w obu przypadkach rezultat jest podobny. O ile zwykła rozmowa telefoniczna transmitowana jest z częstotliwością od 300 do 3400 Hz, o tyle rozmowa HD Voice oznacza transmisję o częstotliwości od 50 do 7000 Hz, czyli praktycznie dwa razy większej. A ta przekracza zakres częstotliwości charakterystycznych dla ludzkiej mowy, który mieści się w przedziale od ok. 200 do 8000 Hz. HD Voice umożliwia dzięki temu na przykład lepsze rozróżnianie głosek takich jak „sz", „s" i „ś", dla których informacje pozwalające na postrzeganie akustyczne leżą powyżej 3400 Hz. Problem z rozróżnianiem głosek w starej technologii był i jest tak poważny, że w końcu doszło do stosowania literowania („Celina, Henryk, Igor, Paweł"). Obok tego automatyczne tłumienie hałasu prowadzi do dalszego polepszenia jakości mowy w rozmowach HD. Jak czysto i zrozumiale brzmią rozmowy w HD Voice, można posłuchać pod adresem gsma.com/network2020/hd-voice.

W praktyce transmisja HD Voice aktywuje się automatycznie, jeśli spełnione są warunki techniczne. Jednak na razie taka sytuacja zachodzi rzadko. W Polsce telefonię HD oferują w swoich sieciach T-Mobile i Play. Podczas gdy T-Mobile udostępnił usługę już w połowie 2011 roku, Play zrobił to dopiero rok później. Dotąd nic nie wiadomo o planach wprowadzenia tych usług w sieciach Orange i Plus. HD Voice w sieci telefonii stacjonarnej działa tylko w ramach VoIP, a w sieci komórkowej tylko przez UMTS. Z technicznego punktu widzenia rozmowy hi-fi byłyby możliwe tylko w sieci GSM, ale w tej sieci nie oferuje ich dotychczas żaden operator. Największa na razie ułomność HD Voice objawia się w czym innym: rozmowy HD mogą być prowadzone tylko we własnej sieci operatora komórkowego. Rozmowa High Definition pomiędzy klientem T-Mobile i Play nie dojdzie do skutku. To samo dotyczy sieci telefonii stacjonarnej. Ale również rozmowy HD z sieci stacjonarnej do sieci komórkowej nie są możliwe do przeprowadzenia, nawet jeśli byłyby własnością tego samego operatora. Wynika to z różnych kodeków stosowanych do transmisji HD. O ile w urządzeniach stacjonarnych wykorzystuje się standard G.722, o tyle w smartfonach jest to kodek G722.2. Pomimo podobnego oznaczenia technologie nie mają ze sobą wiele wspólnego. G722.2, określany również jako AMR-WB (Adaptive Multi-Rate Wideband), w celu ograniczenia zasobów w sieci mobilnej działa ze skalowalną szybkością transmisji. Wynosi ona maksymalnie 23,85 kb/s, a w przerwach w rozmowie spada do 1,25 kb/s (silence descriptor). Różnice w kodekach stanowią zaledwie połowę problemów, bo wszystkie rozmowy wciąż są realizowane przez kodek G.711, który pochodzi jeszcze z lat 70. Aby utworzyć połączenie HD pomiędzy UMTS i siecią stacjonarną oraz pomiędzy operatorami, należałoby stworzyć odpowiednie interfejsy, które są kosztowne. Na dłuższą metę rozmowy HD Voice powinny odbywać się też przez sieć LTE.

Dużo smartfonów obsługuje HD Voice

Ponieważ HD Voice działa tylko dwukierunkowo, obaj rozmówcy muszą mieć urządzenie z taką funkcją. gdy mowa o smartfonach, są stosunkowo duże szanse, że mamy już w rękach model z obsługą AMR-WB. O ile HD Voice był początkowo zastrzeżony tylko dla modeli premium, o tyle obecnie można go znaleźć również w modelach klasy średniej. I tak wiele androidowych smartfonów od roku 2011, aktualne modele BlackBerry i Lumia oraz iPhone od wersji 5 obsługują opisywany standard. Ponieważ nowe standardy na rynku telefonii stacjonarnej przyjmują się wolniej, ich obsługa przez telefony stacjonarne jest nie tak powszechna. Największy wybór telefonów obsługujących HD Voice oferuje firma Gigaset, która sprzedaje tę technologię pod nazwą HDSP (High Definition Sound Performance).

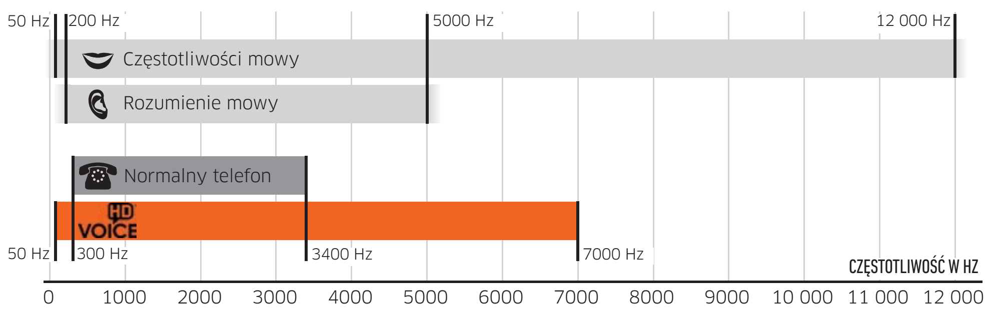
Trochę jeszcze potrwa, zanim HD Voice stanie się ogólnie stosowanym standardem, jednak w naszym kraju można by odnieść korzyści z transmisji HD. W testach PESQ (Perceptual Evaluation of Speech Quality) według standardu ITU język polski wypada jako średnio zrozumiały przez telefon. Ponadto wynika z nich, że najtrudniej mają Francuzi i Niemcy, natomiast Hiszpanie i Szwedzi przez słuchawkę rozumieją się szczególnie dobrze.



WIĘCEJ CZĘSTOTLIWOŚCI

Działając w zakresie częstotliwości od 50 do 7000 Hz, HD Voice w przeciwieństwie do konwencjonalnej transmisji rozmów telefonicznych (od 300 do 3400 Hz) obejmuje typowe pasmo, w jakim mieści się ludzka mowa. Głos w telefonie sprawia wrażenie czystszego i bardziej naturalnego.

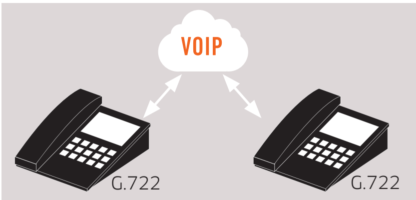
HD VOICE OBEJMUJE CAŁY ZAKRES ROZUMIENIA MOWY



REALIZACJA TECHNICZNA

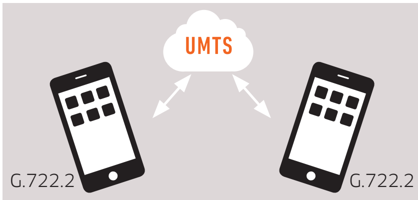
Za transmisję HD Voice w sieci telefonii stacjonarnej odpowiada kodek G.722, w telefonii komórkowej używany jest G.722.2 (AMR-WB). W sieci telefonii stacjonarnej HD Voice działa tylko przez Internet, tradycyjna sieć telefoniczna wykorzystuje jeszcze kodek G.711. Oba urządzenia końcowe muszą obsługiwać HD Voice oraz korzystać z sieci tego samego dostawcy.

HD VOICE W SIECI STACJONARNEJ



MOŻLIWE TYLKO W SIECI TEGO SAMEGO DOSTAWCY

HD VOICE W TELEFONII MOBILNEJ



MOŻLIWE TYLKO W SIECI TEGO SAMEGO DOSTAWCY

Kodek	G.711	G.722	G.722.2 (AMR-WB)
Zastosowanie	np. VoIP, ISDN, komórki	VoIP, CAT-iq (DECT)	komórki, CAT-iq (DECT)
Przepustowość	64 Kb/s	do 64 Kb/s	1,25 Kb/s do 23,85 Kb/s
Częstotliwość próbkowania	8 kHz	16 kHz	16 kHz
Częstotliwość transmisji	300–3400 Hz	50–7000 Hz	50–7000 Hz

INTEGRACJA SPRZĘTOWA

Obsługa HD Voice w smartfonach działa stosunkowo dobrze. Niektóre modele premium (zwłaszcza z Androidem) wykorzystują technologię AMR-WB już od roku 2011. Jeśli chodzi o telefony stacjonarne, obsługę kodeka G.722 oferuje zaledwie kilka najnowszych modeli.



Producent	Smartfony z HD Voice
Apple	iPhone 5, iPhone 5c, iPhone 5s
BlackBerry	Z10, Z30, Q5, Q10, Torch 9810 i nowsze modele
HTC	Modele z Androidem od 2011/12, Incredible, Radar, Titan, 8x, 8s
Huawei	m.in. seria P, seria G
LG	m.in. seria L (od 5),seria G, Nexus 4/5, seria 3D, Prada 3.0
Motorola	Razr, Razri, Quench, Moto G
Nokia	m.in. Modele Lumia
Samsung	m.in. seria S, seria Note, seria Ace, seria Mini, Nexus
Sony	wszystkie modele Xperia (Android)

NSA: Ignorowane zagrożenie

Rok po wybuchu afery wokół NSA pewne jest tylko jedno: PRISM to zaledwie wierzchołek góry lodowej. Wydaje się jednak, że nikogo to nie obchodzi. JERZY GOZDEK



FOT.: WIKIPEDIA/TREVOR PAGLEN

Ponad rok temu informator Edward Snowden powiedział w jednym z wywiadów: „Najbardziej obawiam się, że nic się nie zmieni”. Nieco wcześniej za jego sprawą opinia publiczna dowiedziała się, że amerykańska Agencja Bezpieczeństwa Narodowego (National Security Agency, NSA), w której Snowden był analitykiem, wraz ze swym brytyjskim odpowiednikiem – Centralą Łączności Rządowej (Government Communication Headquaters, GCHQ) – na wielką skalę inwigilują międzynarodową komunikację. Z wycieków wynikało, że służby specjalne masowo przechwytują, zapisują i analizują rozmowy telefoniczne, emaile oraz inne dane całkowicie niewinnych osób. Liczby, jakie później pojawiły się w tym kontekście, czynią wymiar działalności wywiadowczej trudnym do pojęcia: sama tylko NSA, której 40 000 agentów ma dostęp do bazy danych obejmującej 40–50 bilionów zapisanych rozmów telefonicznych i emaili, dysponuje rocznym budżetem sięgającym 10,8 mld dolarów – to ponad dwukrotnie więcej, niż wynosi PKB Malty czy Liechtensteinu.

Każda kolejna ujawniona liczba, kryptonim programu wywiadowczego czy zmowa wielkiego koncernu ze służbami specjalnymi coraz bardziej uwidaczniają prawdziwe rozmiary inwigilacji Internetu, a obawy Snowdena zdają się urzeczywistniać. Zainteresowanie mediów jego rewelacjami spada, wielu użytkowników Sieci zdaje się wciąż wierzyć, że nie ma powodu do niepokoju, zaś inicjatywy polityczne mające na celu ochronę prywatności utknęły w martwym punkcie. Krótko mówiąc – wszystko zostaje po staremu.

„Generale Keith... miło znów Pana widzieć!”

W międzyczasie, jak na ironię, pojawia się coraz więcej poszlak wskazujących, że macki tajnych agentów sięgają nawet dalej, niż sądzono wcześniej. Jest już jasne, że wysłannicy NSA odwiedzali dyrektorskie gabinety amerykańskich internetowych gigantów, takich jak Google, Microsoft i Apple. Gdy na światło dzienne wyciągnięto informacje o programie PRISM, początkowo koncerny reagowały na oskarżenia oburzeniem i zasłaniały się niewiedzą. Emaile opublikowane przez arabską telewizję Al-Dżazira dowodzą jednak, że Google współpracował z NSA w ramach programu Enduring Security Framework (ESF) już w 2012 roku, czyli przed publikacją rewelacji Snowdena. Jak wynika z treści emaili, ESF to tajna inicjatywa amerykańskiego Departamentu Obrony i Departamentu Bezpieczeństwa Krajowego, mająca na celu eliminowania zagrożeń bezpieczeństwa na drodze kooperacji z koncernami technologicznymi.

W jednej z wiadomości ówczesny szef NSA Keith Alexander zapraszał szefa Google'a Erica Schmidta na tajne spotkanie z udziałem menedżerów innych koncernów, w tym prawdopodobnie Tima Cooka z Apple'a i Steve'a Ballmera z Microsoftu. Email potwierdza, że już wcześniej Google (w osobie Sergeya Brina), Apple i Microsoft wspólnie prowadziły rozmowy z NSA i innymi instytucjami państwowymi dotyczące kwestii zabezpieczeń urządzeń mobilnych. Podczas przeglądania zapisów korespondencji w oczy kole przyjacielski ton wiadomości wymienianych przez dowódców szpiegów z technologicznymi magnatami. Odpowiadając na wspomniany email, ówczesny prezes Google'a Eric Schmidt zwraca się do dyrektora NSA słowami: „Generale Keith... miło znów Pana widzieć!” (oryg. „General Keith.. so great to see you.. !”). ➔

LEKSYKON INWIGILACJI

Dotychczas ujawniono wiele tajnych programów szpiegowskich prowadzonych przez amerykańską NSA oraz brytyjskie GCHQ. Pokazujemy, kto z nich korzysta i w jakim celu.

Nazwa programu	Opis	NSA	GCHQ	zbieranie	analizowanie	modyfikowanie
Boundless Informant	Analizuje zbiory danych pochodzące z innych programów i przedstawia w formie graficznej ilość informacji zbieranych w poszczególnych krajach.	+			+	
Bullrun	Zbiera i dekoduje zaszyfrowane dane z Internetu, również instaluje backdoory w programach i firmwarze sprzętu komputerowego. Budżet programu to 255 mln dolarów.	+			+	+
Co-Traveller Analytics	Tworzy profile ruchu i wykrywa relacje między ludźmi, monitorując położenie setek milionów telefonów komórkowych. Codziennie w bazie przybywa ponad pięć miliardów rekordów.	+		+	+	
Dishfire	W 2012 roku rejestrował 200 milionów SMS-ów dziennie, zbierając informacje o kontaktach osobistych, transakcjach finansowych i miejscach pobytu wybranych osób.	+		+		
Edgehill	Brytyjski odpowiednik programu Bullrun		+		+	+
Genie	W 2008 roku botnet o tym kryptonimie składał się z 21 252 komputerów na całym świecie. Stworzono go, łamiąc zabezpieczenia sieci.	+				+
Muscular	Przechwytuje komunikację między centrami danych Google'a i Yahoo. W ciągu 30 dni zbierano 181 milionów rekordów.	+	+	+		
PRISM	Dane użytkowników pobierano bezpośrednio z serwerów usługodawców internetowych takich jak Facebook, Google czy Microsoft. Firmy zaprzeczają jego działaniu.	+		+		
Quantum-Theory	Podprogramy QuantumInsert, QuantumCopper i QuantumBot umożliwiają przeprowadzanie precyzyjnych ataków informatycznych.	+	+			+
Royal Consierge	Śledzi rezerwacje w 350 hotelach najwyższej kategorii na całym świecie, aby agenci mogli zawczasu instalować podsłuchy w pokojach dyplomatów.		+	+	+	
Squeaky Dolphin	W czasie rzeczywistym monitoruje aktywność w mediach społecznościowych, w tym na Facebooku, YouTubie, Twitterze i Blogspocie, umożliwiając przewidywanie masowych protestów takich jak Arabska Wiosna.		+		+	
Tempora	Przechwytuje komunikację internetową i telefoniczną przebiegającą przez światłowody na terenie Wielkiej Brytanii.		+	+		
Upstream Collection	Zawiera podprogramy Fairview, Blarney, Stormbrew i Oakstar. Dzięki współpracy amerykańskich providerów umożliwia infiltrowanie zagranicznych sieci telekomunikacyjnych.	+		+		
XKeyscore	Połączenie serwerów, baz danych i oprogramowania agregującego zebrane informacje w celu ich analizy. Być może korzystają z niego również polskie służby.	+			+	

Kalendarium afery

Od PRISM do ORANGECRUSH, od gniewnych rezolucji do pluskwy w Angry Birds: prezentujemy kronikę najważniejszych wydarzeń dotyczących skandalu trwającego od ponad roku.



7.06.2013 r. Ujawnienie PRISM Zostają opublikowane slajdy dotyczące programu PRISM. Nie jest jeszcze jasne, kto jest źródłem przecieku.



9.06.2013 r. Snowden wychodzi z ukrycia Przebywający w Hongkongu były agent NSA Edward Snowden ujawnia się jako informator.



16.06.2013 r. Raport przejrzystości Minister Michał Boni zapowiada stworzenie polskiego raportu przejrzystości. Dokument nie powstał do dziś.

Wiadomości takie jak ta obnażają sieć bliskich powiązań między służbami specjalnymi a Internetem i jego najważniejszymi postaciami. Wydaje się wręcz, że uniknąć kontroli agencji można jedynie, całkowicie odrzucając Sieć. Okazuje się jednak, że nawet tak radykalne rozwiązanie nie powstrzyma szpiegów: w kwietniu agencja informacyjna Associated Press (AP) opublikowała materiały śledcze dotyczące tajnej operacji amerykańskiego rządu prowadzonej na Kubie. Za pieniądze i na polecenie Amerykańskiej Agencji ds. Rozwoju Międzynarodowego (USAID) stworzono siatkę firm, które w 2009 roku uruchomiły na wyspie przypominającą Twittera usługę mikroblogową o nazwie ZunZuneo. Od pierwowzoru odróżniało ją przede wszystkim to, że wiadomości nie były tam publikowane przez Internet, ale poprzez wysłanie SMS-a. Chodziło bowiem o to, by z usługi mogła korzystać większość Kubańczyków – na karaibskiej wyspie dostęp do Sieci jest w dużym stopniu reglamentowany, a smartfony są, w odróżnieniu od zwykłych telefonów komórkowych, oficjalnie zakazane.

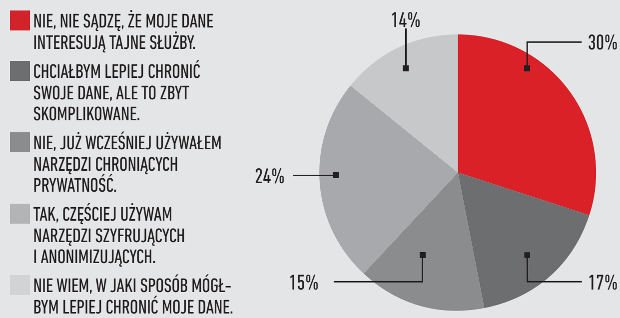
Użytkownicy ZunZuneo – w przeważającej większości młodzi ludzie, których liczba momentami przekraczała 40 000 – nie wiedzieli jednak, że stali się narzędziami amerykańskiego wywiadu. Pierwszym celem portalu było przyciągnięcie „masy krytycznej" użytkowników poprzez publikowanie nieszkodliwych treści takich jak wiadomości muzyczne czy sportowe. Plan zakładał, że później amerykańscy agenci zaczną sączyć do portalu treści polityczne, aby podburzyć lud przeciwko rządzącym komunistom. Według dokumentu USAID cytowanego przez agencję AP długoterminowym celem USA było skłonienie kubańskiego narodu, by „na nowo ukształtował stosunek władzy między państwem a społeczeństwem" – chciano więc wywołać „kubańską wiosnę". Ostatecznie jednak program został zamknięty w 2012 roku.

ANKIETA

Zapytaliśmy czytelników, czy ujawnienie afery z udziałem NSA zmieniło sposób, w jaki korzystają z Sieci – oto odpowiedzi, jakie uzyskaliśmy.

Internauci ignorują inwigilację

Wyniki ankiety, którą zamieściliśmy w portalu CHIP.pl, pokazują, że prawie połowa polskich internautów wciąż nie wierzy, iż ich dane mogą być przechwytywane, albo w imię wygody rezygnuje z chronienia swojej prywatności. Co czwarty polski użytkownik Sieci zaczął jednak pod wpływem rewelacji Snowdena bardziej dbać o to, co i komu udostępnia.



„Najgorzej byłoby, gdyby nic się nie zmieniło"

Edward Snowden
podczas pierwszego wywiadu w Hongkongu

Propaganda i dezinformacja

Kuba była wyjątkiem – w większości państw świata portale społecznościowe nie muszą być tworzone w konspiracji przez amerykański rząd. Wszędzie tam, gdzie Internet mógł rozwijać się bez surowej cenzury, trudno wyobrazić go sobie bez Facebooka, Youtube'a czy Twittera lub ich lokalnych odpowiedników. Nie oznacza to jednak, że takie niezależne usługi są dla tajnych służb mniej interesujące – przeciwnie, w warunkach wolności słowa agentom NSA czy GCHQ łatwiej jest wykorzystywać sieci społecznościowe, by wywierać wpływ na opinię publiczną. Jak pokazują dokumenty opublikowane w kwietniu przez dziennikarza Glenna Greenwalda, powiernika Snowdena, rozsyłają oni masowo wiadomości i materiały multimedialne, licząc, że staną się one wiralami, czyli zaczną żyć własnym życiem, rozprzestrzeniane przez nieświadomych ich pochodzenia internautów. Celem takich tajnych operacji w Internecie ma być szerzenie propagandy i dezinformacja opinii publicznej. Głównym autorem nadużyć w sieciach społecznościowych jest najprawdopodobniej brytyjska jednostka Joint Threat Research Intelligence Group, w skrócie JTRIG. Zgodnie z dokumentami opatrzonymi etykietą „Top Secret", prowadząc pięć procent wszystkich operacji GCHQ, ma ona odpowiadać za „lwią część [szpiegowskich] interesów".

Oddziaływanie akcji JTRIG, określanych w szpiegowskim żargonie jako „operacje informacyjne w sieciach komputerowych" (Computer Network Information Operations), przynajmniej zdaniem samych służb specjalnych nie ogranicza się bynajmniej do wirtualnego świata. Na spotkaniu organizacji wywiadowczych krajów zrzeszonych w sojuszu znanym jako Five Eyes (USA, Wielkiej Brytanii, Kanady, Australii i Nowej Zelandii) w 2010 roku przedstawiciele GCHQ pokazali prezentację, zgodnie z którą manipulacja mediami społecznościowymi w najlepszym przypadku może „wpływać na prawdziwy świat" (oryg. „impact in the real world"). Co prawda, z ujawnionych dokumentów nie wynika, na czym konkretnie miałby polegać ten wpływ, jednak rewelacje dotyczące kubańskiego portalu ZunZuneo nie pozostawiają złudzeń, że Amerykanie próbują za pomocą tego typu środków sterować przebiegiem debaty publicznej w obcych państwach, a nawet wywoływać rewolucje czy przewroty.



4.07.2013 r. Unijna rezolucja Zdecydowana większość europosłów popiera rezolucję krytykującą PRISM i inne tego rodzaju programy.



8.08.2013 r. Zamknięcie serwisu Lavabit Bezpieczna usługa pocztowa zostaje zamknięta, gdyż nie chce ujawnić danych klientów służbom USA.



26.08.2013 r. Szpiedzy w siedzibie ONZ Wychodzi na jaw, że amerykańskie służby specjalne działały na terenie siedziby ONZ w Nowym Jorku.



15.09.2013 r. NSA kontra Visa NSA śledzi dużą część globalnych przepływów finansowych, w tym transakcje kartami płatniczymi w Europie.

W gruncie rzeczy tajne służby mogą stanowić zarzewie przemian społecznych nawet bez aktywnego udziału agentów. Ciągła inwigilacja wywołuje w członkach społeczności stres i strach – nie ma przy tym znaczenia, czy dana osoba faktycznie jest obserwowana, wystarczy już samo odczucie, że tak jest. Jak wykazały badania psychologów społecznych, takie warunki sprzyjają zachowaniom konformistycznym: kiedy wszyscy są kontrolowani, niewyróżnianie się z tłumu daje poczucie bezpieczeństwa.

O szczegółach taktyki, jaką agenci NSA czy GCHQ stosują celem infiltrowania portali społecznościowych, by za ich pośrednictwem kształtować postawy i opinie, można wnioskować na podstawie dokumentów przekazanych przez Snowdena i upublicznionych w lutym przez Greenwalda. Mimo że ich treść bulwersuje, dotychczas nie zostały one przedstawione przez media szerokiemu gronu odbiorców. Jedna z metod, zwana „operacją pod fałszywą flagą" (oryg. False Flag Operation), polega na tym, że agenci publikują informacje w Internecie, podszywając się pod inną osobę lub instytucję. Poza tym tajna jednostka JTRIG opracowała cały arsenał szczegółowo opisanych sposobów dyskredytowania firm i osób prywatnych.

Tak burzy się kontakty biznesowe

Aby zniszczyć dobre imię wybranej osoby, zgodnie z dokumentami opłaca się „założyć blog i podawać się na nim za ofiarę [osoby będącej celem operacji]". Ponadto można „modyfikować zdjęcia [atakowanej osoby] w portalach społecznościowych" albo wysyłać emaile czy SMS-y z dyskredytującymi tę osobę informacjami bezpośrednio jej „znajomym, sąsiadom czy przyjaciołom".

Na celowniku służb specjalnych mogą znaleźć się nie tylko pojedyncze osoby, ale nawet całe firmy. Aby „zrujnować kontakty biznesowe [przedsiębiorstwa]", można upublicznić „niejawne informacje [dotyczące jego działalności] na blogu" albo przekazać je innymi kanałami konkurencji lub prasie bądź też „rozpowszechniać na odpowiednich forach negatywne opinie" na jego temat. NSA zajmuje się również szpiegostwem przemysłowym. Sam Edward Snowden, zapytany o to w wywiadzie dla niemieckiej stacji NDR, odpowiedział: „Jeśli Siemens jest w posiadaniu informacji, o których [Stany Zjednoczone] sądzą, że ich uzyskanie służyłoby narodowym interesom – nie narodowemu bezpieczeństwu – [NSA] będzie polować na te informacje i w końcu je wykradnie".

Najnowsze ujawnione materiały dowodzą, że wpływ służb specjalnych na Internet jest jeszcze większy, niż sądzono wcześniej. Inwigilacja dawno przerodziła się w manipulację. Mimo to większość internautów wydaje się w ogóle tym nie przejmować. Pomimo wiarygodnych dokumentów potwierdzających powszechną kontrolę użytkowników Sieci przez NSA i inne agencje wywiadowcze (bez nakazów sądowych), które ujrzały światło dzienne w ciągu ostatniego roku, większość z nas wciąż nie wierzy, że agentów mogą interesować nasze prywatne dane. Także to zjawisko można wyjaśnić, odwołując się do psychologii społecznej. Wprowadzono w niej →



14.10.2013 r. Sto pytań Polskie organizacje pozarządowe wysyłają do organów władzy listę stu pytań dotyczących ich reakcji na program PRISM.



23.10.2013 r. Kanclerz na podsłuchu Niemiecki rząd ujawnia, że NSA podsłuchiwało prywatny telefon komórkowy kanclerz Angeli Merkel.

WIERZCHOŁEK GÓRY LODOWEJ



CHIP: Czy informacje ujawnione przez Edwarda Snowdena pozwalają uznać, że wiemy już wszystko na temat zakresu inwigilacji prowadzonej w Internecie?

Katarzyna Szymielewicz, współzałożycielka i prezes Fundacji Panoptykon: Choć do mediów przebiły się przede wszystkim informacje o programie inwigilacji PRISM, można stworzyć długą listę programów wywiadowczych realizowanych nie tylko przez USA, ale również m.in. przez Wielką Brytanię. Wiemy też, że Edward Snowden dysponuje jeszcze tysiącami stron materiałów, które dopiero zostaną upublicznione, więc myślę, że możemy mówić raczej o wierzchołku góry lodowej.

CHIP: Co wiadomo o aktywności NSA w Polsce?

K.S.: Niewiele. To są operacje z definicji tajne, a więc władze odpowiedzialne za programy inwigilacji w zasadzie się na ich temat nie wypowiadają. Dzięki dokumentom ujawnionym przez Snowdena dowiedzieliśmy się jednak, że jedna z polskich służb współpracowała z NSA w ramach programu ORANGECRUSH, przekazując Amerykanom duże ilości metadanych telekomunikacyjnych oraz treść przechwytywanych rozmów. Nie wiemy jednak, o jaką instytucję chodzi. Żeby rzucić więcej światła na tę sprawę, wraz z Helsińską Fundacją Praw Człowieka oraz Amnesty International w trybie dostępu do informacji publicznej zadaliśmy kilkunastu polskim organom sto pytań dotyczących m.in. udziału Polski w działaniach amerykańskiego wywiadu. Większość z nich pozostała jednak bez odpowiedzi, zaś te, które otrzymaliśmy, często są wymijające*.

CHIP: Dlaczego polskim władzom, podobnie jak rządom innych krajów UE, wydaje się nie zależeć zbytnio na wyjaśnieniu afery?

K.S.: Dane pozyskiwane przez służby wywiadowcze różnych państw są często udostępniane sojusznikom i mogą być wykorzystywane również przez nich, więc trudno się dziwić, że żadne z zaangażowanych państw nie kwapi się, by przerwać zmowę milczenia. Poza tym polskie społeczeństwo wciąż nie jest świadome zagrożeń związanych z masową inwigilacją Internetu, więc nie wywiera na rząd odpowiedniej presji. O ile podobne działania władz w okresie PRL były odbierane jako wymierzone w zwykłego człowieka, dziś mimo wszystko jesteśmy skłonni wierzyć, że rzeczywiście chodzi o nasze bezpieczeństwo – nawet jeśli w sferze faktów niewiele na to wskazuje. W tej sytuacji władzom bardziej opłaca się demonstrować przyjazne stosunki z USA i taktycznie milczeć, niż podejmować otwartą dyskusję na tak drażliwy temat.

CHIP: Skoro uznajemy, że powszechna inwigilacja nie jest niezbędna dla zapobiegania terroryzmowi czy zorganizowanej przestępczości, to czemu służą ogromne ilości zbieranych danych?

K.S.: Realne cele działań służb wywiadowczych to wielka niewiadoma, zwłaszcza że o sposobie wykorzystania pozyskanych informacji ostatecznie decydują nie same służby, ale nadzorujący je i wyznaczający priorytety politycy. Skala i charakter programów inwigilacji ujawnionych przez Snowdena nie pozostawia jednak wątpliwości: masowe zbieranie danych potencjalnie dotyczy każdego z nas, nie przestępców czy terrorystów.

CHIP: Edward Snowden powiedział, że najbardziej obawia się tego, iż po ujawnieniu przez niego informacji o działalności NSA nic się nie zmieni. Czy te obawy są uzasadnione?

K.S.: Trudno przewidzieć przyszłość, jednak tu i teraz wiele zmienia już sam fakt, że dowiedzieliśmy się o internetowej aktywności tajnych służb i możemy o niej otwarcie rozmawiać. Dzięki temu zarówno Panoptykon, jak i inne organizacje z całego świata mogą zadawać władzom istotne pytania i naciskać na nie w celu uzyskania odpowiedzi. Wierzę, że społeczeństwo świadome zagrożeń wynikających z masowej inwigilacji będzie w stanie zmusić swój rząd do silniejszego nadzoru nad służbami i większej przejrzystości. Niestety, ta świadomość wciąż nie jest powszechna wśród Polaków korzystających z Internetu i to tym problemem powinniśmy się zająć w pierwszej kolejności.

* – więcej informacji o kampanii 100 pytań o inwigilację na stronie: www.100pytan.org.pl

pojęcie dysonansu poznawczego, czyli nieprzyjemnego uczucia pojawiającego się między innymi wówczas, kiedy docierają do nas wiarygodne informacje sprzeczne z naszym dotychczasowym światopoglądem. Dysonans poznawczy wywołuje u człowieka reakcję obronną zmierzającą do ograniczenia wspomnianej sprzeczności, polegającą albo na zmianie dotychczasowych poglądów, albo na bagatelizacji nowych informacji. Mało kto świadomie zgodziłby się na bycie inwigilowanym, jednak większość z nas nie chce rezygnować z wygody komunikowania się przez Internet. W tej sytuacji, kiedy dowiadujemy się, że wszechobecna inwigilacja w Sieci jest faktem, mówimy sobie: „Przecież nie mam nic do ukrycia" albo „Moje dane na pewno nikogo nie interesują".

Nasze stosunki z USA są doskonałe

Mimo że z ostatnich wycieków wynika, iż polskie służby wywiadowcze czynnie współpracowały z NSA i przekazywały agencji informacje dotyczące obywateli naszego kraju, rząd nie wykazuje szczególnego zainteresowania wyjaśnieniem afery. Choć jeszcze w czerwcu ubiegłego roku ówczesny minister administracji i cyfryzacji Michał Boni zapowiadał stworzenie raportu przejrzystości, zawierającego „informacje o tym, jakie służby pytają o treści i dane osób użytkujących określone przeglądarki i strony internetowe", a w sierpniu zobowiązał się do podjęcia kwestii ochrony prywatności w rozmowach z przedstawicielami USA, nic takiego się nie stało. Gdy Rzecznik Praw Obywatelskich wezwał Prokuratora Generalnego do zbadania sprawy inwigilowania polskich obywateli i władz przez amerykańskie służby, pełniący tę funkcję Andrzej Seremet uznał, że nie ma podstaw do wszczęcia stosownego postępowania. Od ściany odbijają się również przedstawiciele organizacji pozarządowych – pytania zadawane przez nie państwowym organom pozostają bez odpowiedzi lub są zbywane ogólnikami.

Ignorowanie problemu okazuje się zresztą powszechną praktyką wśród rządów europejskich państw. Jak czytamy w raporcie „A Crisis of Accountability" („Kryzys odpowiedzialności") pod redakcją Simona Daviesa, „przeważająca większość państw nie odniosła się do informacji ujawnianych przez Edwarda Snowdena od czerwca 2013 roku w namacalny, mierzalny sposób" – skończyło się jedynie na dyplomatycznym pohukiwaniu. Jak wyjaśnia Katarzyna Szymielewicz z Fundacji Panoptykon (wywiad w ramce na str. 29), „dane pozyskiwane przez służby wywiadowcze różnych państw są często udostępniane sojusznikom i mogą być wykorzystywane również przez nich, więc trudno się dziwić, że żadne z zaangażowanych państw nie kwapi się, by przerwać zmowę milczenia". Wyjątek stanowią Niemcy, gdzie po informacjach o podsłuchiwaniu przez NSA telefonu kanclerz Angeli Merkel Bundestag powołał specjalną komisję mającą ustalić zakres i okoliczności działań Amerykanów.

W samych Stanach Zjednoczonych próbuje się uciszyć burzę wywołaną przez NSA, wprowadzając modyfikacje w przepisach regulujących działanie agencji – sęk w tym, że zmiany te są raczej kosmetyczne. Masowe rejestrowanie połączeń telefonicznych ma utrudnić specsłużbom nowa ustawa o chwytliwej nazwie „USA Freedom Act". W przyszłości, aby móc podsłuchiwać rozmowy transmitowane przez sieć operatora telekomunikacyjnego, agenci będą musieli nie tylko, tak jak dotychczas, wykazać, że są to dane istotne dla prowadzonego dochodzenia, ale również udowodnić, że mogą one wiązać się z potencjalnym zagrożeniem zagranicznym. Tymczasem NSA nie stara się nawet sprawiać pozorów, że zamierza zmodyfikować swoje procedury. Jej nowy szef Mike Rogers, który w kwietniu przejął dowództwo nad agencją wywiadowczą od Keitha Alexandera, podczas konferencji dotyczącej bezpieczeństwa cybernetycznego zorganizowanej przez Reutera w Waszyngtonie unikał jakiejkolwiek krytyki pod adresem swojego poprzednika i bronił prowadzonych programów podsłuchowych. Zdaniem Rogersa nie wymagają one zmian, a jedynie szerszej kampanii informacyjnej skierowanej do obywateli. Swoim podwładnym polecił pracować dalej dokładnie tak jak do tej pory.

POLECANE LEKTURY

Snowden: Nigdzie się nie ukryjesz

Dziennikarz śledczy Glenn Greenwald, który ujawnił tajne materiały dotyczące NSA przekazane mu przez Snowdena, zawarł w książce nie tylko nowe, nieznane wcześniej fakty, ale również szczegóły ucieczki przed mackami NSA.

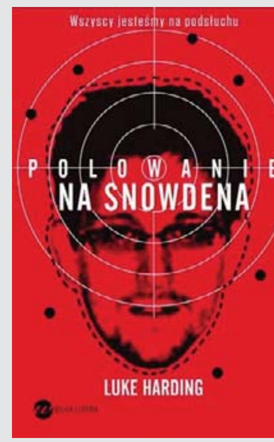




Polowanie na Snowdena

Ceniony dziennikarz „Guardiana" Luke Harding opisuje historię ucieczki Edwarda Snowdena ze Stanów Zjednoczonych, podążając jego śladem z Honolulu przez Hongkong aż do Rosji – jedynego kraju, który zgodził się przyznać mu azyl. Książkę czyta się niczym dobrą powieść szpiegowską, a to, że opowiada o prawdziwych wydarzeniach, dodatkowo wzmaga napięcie.







27.01.2014 r. Angry Spies NSA i GCHQ przechwytują dane użytkowników rejestrowane przez popularne gry takie jak Angry Birds.



9.04.2014 r. Heartbleed Wycieka informacja, że amerykańskie służby włamują się do komputerów, wykorzystując nieznane luki w zabezpiecz.



13.05.2014 r. Polskie służby Glenn Greenwald ujawnia, że polskie specsłużby przekazywały informacje swoim amerykańskim odpowiednikom.



2.06.2014 r. Baza twarzy NSA zbiera zdjęcia z emaili i portali społecznościowych, by stworzyć system do automatycznego rozpoznawania twarzy.

1975: Pierwszy skandal z NSA

Wiadomość o tym, że NSA szpieguje na wielką skalę, w gruncie rzeczy nie zaskakuje. Już przed 40 laty miał miejsce podobny skandal – i podobnie się skończył.

Informator przekazuje prasie tajne informacje o masowym podsłuchiwaniu niewinnych obywateli. Tajne służby próbują początkowo uciszyć media. Później zostają podjęte oficjalne próby wyjaśnienia sprawy, jednak ostatecznie nie udaje się doprowadzić do diametralnych zmian w funkcjonowaniu tajnych służb. Brzmi znajomo? Powinno – nie chodzi jednak o pokłosie rewelacji Edwarda Snowdena. Przenieśliśmy się w czasie o prawie 40 lat wstecz – właśnie wtedy, w 1975 roku, po raz pierwszy ujawniono kontrowersyjne praktyki NSA. Podobieństwo ówczesnych wydarzeń do dzisiejszego skandalu jest bardzo frapujące.

Szczególną wytrwałością w dążeniu do prawdy wsławił się wówczas nowojorski członek Izby Reprezentantów Otis G. Pike. Po ustąpieniu Luciena Nedziego został on przewodniczącym komisji śledczej, która była odtąd zwana Komisją Pike'a. Komisja miała w imieniu Izby Reprezentantów rzucić światło na kulisy działań amerykańskich służb specjalnych. Pike podszedł do tego zadania bardzo skrupulatnie: w sierpniu 1975 roku zaprosił na posiedzenie ówczesnego dyrektora CIA Williama Colby'ego, aby dowiedzieć się więcej na temat źródeł danych wykorzystywanych przez tę agencję. W toku przesłuchania Colby przyznał, że NSA rutynowo rejestrowała rozmowy telefoniczne obywateli USA.

Shamrock, Minaret i Chaos

Kilka dni później Pike zdołał doprowadzić do przesłuchania ówczesnego szefa NSA, Lew Allena Jr. Allen nie tylko potwierdził przed komisją słowa Colby'ego, ale też dodał, że poza połączeniami telefonicznymi NSA kontrolowała całą komunikację za pośrednictwem usług teleksowych. Nazwy programów, w ramach których w latach 60. i 70. tajne służby podsłuchiwały obywateli, ujawniono w trakcie śledztwa prowadzonego równolegle przez Komisję Churcha. Brzmiały one: Project Shamrock oraz Project Minaret. Celem obu programów była inwigilacja wybranych osób uznawanych za szkodliwe, w tym obrońców praw obywatelskich i przeciwników wojny w Wietnamie. Poza znanymi osobistościami, jak Martin Luther King czy Muhammad Ali, na liście celów programu Minaret znalazł się nawet przewodniczący komisji śledczej Frank Church. Informacje zbierane przez NSA w ramach programów Minaret i Shamrock były później udostępniane CIA, FBI i innym organom ścigania. Były one wykorzystywane między innymi w trakcie sławetnej akcji CIA o kryptonimie „Operation Chaos", wymierzonej w przeciwników politycznych amerykańskiej administracji.

Dokładnych metod działania NSA nie udało się odkryć ani Komisji Pike'a, ani Komisji Churcha. Dochodzenie było kontynuowane dzięki temu, że w połowie 1975 roku informacje na ten temat udało się zdobyć deputowanej Belli Abzug. Dowiedziała się ona, że wielkie firmy telekomunikacyjne, takie jak Western Union, na podstawie nieoficjalnych umów z NSA pozwalały agentom inwigilować swoich klientów.

TROPICIELE PIERWSZEJ AFERY

Nazwiska Otis G. Pike, Frank Church czy Bella Abzug są w Polsce znane tylko nielicznym, jednak 40 lat temu właśnie ci politycy po raz pierwszy wyciągnęli ciemne interesy NSA na światło dzienne.

To oni walczyli z NSA

Skrupulatne śledztwo prowadzone przez Otisa G. Pike'a, przewodniczącego Komisji Pike'a, na pewno nie przysporzyło mu przyjaciół w NSA. Polityk zmarł w styczniu 2014 roku w wieku 92 lat.



Dzięki uporowi Belli Abzug udało się doprowadzić do przesłuchania przedstawicieli zarządów firm telekomunikacyjnych, którzy w jego trakcie przyznali, że od ponad 40 lat na koniec każdego dnia zarejestrowane zapisy komunikacji telefonicznej i telegraficznej były przekazywane organom rządowym.





W 1975 roku senator Frank Church oświadczył w telewizji NBC, że potężne narzędzia stworzone do śledzenia potencjalnych wrogów w każdej chwili mogą zostać zwrócone przeciwko własnym obywatelom, którzy wówczas zostaną całkowicie odarci z prywatności. Choć nie wymienił nazwy agencji, było wiadomo, że chodzi mu o tajne programy NSA.

Po zakończeniu dochodzenia obie komisje wspólnie wyraziły żądanie objęcia NSA państwowym nadzorem, co dotychczas nie miało miejsca. W konsekwencji w 1978 roku przyjęto ustawę Foreign Intelligence Surveillance Act, w skrócie FISA, która do dziś stanowi podstawę prawną funkcjonowania NSA.

Blackphone

Programy szpiegowskie takie jak Co-Traveller Analytics (patrz str. 27) oraz skandal, jaki za naszą zachodnią granicą wywołały informacje o podsłuchiwaniu telefonu komórkowego kanclerz Angeli Merkel, dowodzą, że smartfony są łakomym kąskiem dla tajnych agentów. Odpór ma dać im nowy model szczególnie dobrze zabezpieczony przed podsłuchami: Blackphone. Ten smartfon średniej klasy jest owocem współpracy hiszpańskiego producenta telefonów Geeksphone oraz amerykańskiego specjalisty od szyfrowania komunikacji – firmy Silent Circle. Blackphone działa pod kontrolą znacznie zmodyfikowanej wersji Androida o nazwie PrivatOS. System pozwala użytkownikowi na przykład nadawać lub odbierać poszczególnym appom konkretne uprawnienia dostępowe. Dzięki temu użytkownik precyzyjnie wskazuje, jakie dane o nim może zbierać każdy zainstalowany program.

Blackphone jest wyposażony w przygotowany przez Silent Circle pakiet appów umożliwiających bezpieczne telefonowanie, prowadzenie wideorozmów, wymianę SMS-ów i przesyłanie danych. Korzystanie z wymienionych funkcji wymaga jednak, by rozmówca również dysponował odpowiednim oprogramowaniem. Cena telefonu wynosząca 629 dolarów obejmuje dwuletnią licencję na korzystanie ze wspomnianych appów – później trzeba płacić za to 100 dolarów rocznie. Problem jednak w tym, że pierwsza partia smartfonów oferowana na stronie blackphone.ch znalazła już nabywców, a producent nie podaje, kiedy pojawi się kolejna. Dobrym rozwiązaniem dla tych, którzy nie chcą czekać albo kupować drogiego, specjalnego telefonu, jest instalacja na już posiadanym smartfonie niestandardowej wersji Androida wyposażonej w funkcje szyfrowania, takiej jak Guardian ROM albo Replicant. Również narzędzia firmy Silent Circle można kupić osobno, ponosząc jedynie koszt licencji.



Zmodyfikowana wersja Androida oraz specjalne oprogramowanie mają za zadanie doskonale chronić prywatność użytkownika Blackphone'a.



Współzałożycielem i prezesem Silent Circle jest Phil Zimmermann – wynalazca PGP (patrz: na stronie obok).

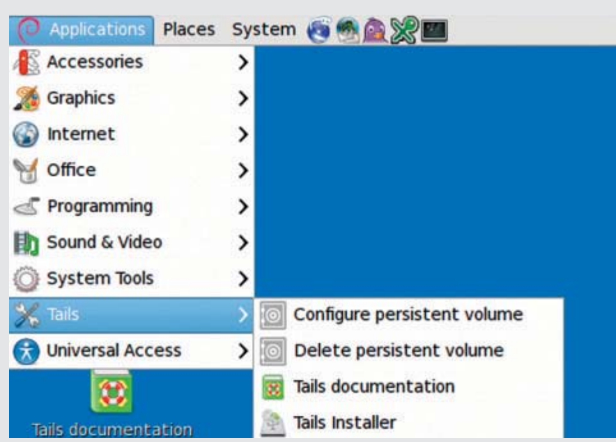
Tails: System Snowdena

Istnieje wiele różnych narzędzi pozwalających surfować po Internecie bezpiecznie i anonimowo. Niestety, duża część z nich jest przy tym zniechęcająco niewygodna w obsłudze. Jednym z wyjątków okazuje się dystrybucja Linuxa o nazwie Tails (tails.boum.org), którego używa również sam Edward Snowden – kto jak kto, ale on na pewno dobrze wie, jak skutecznie chronić się przed zakusami NSA. Tails ma ergonomiczny interfejs i zawiera kilka użytecznych narzędzi, na przykład zmodyfikowanego Firefoxa o nazwie Iceweasel, wymuszającego przesyłanie wszystkich danych przez anonimizującą sieć Tor. Zintegrowany klient pocztowy Claws Mail współpracuje z narzędziem GnuPG umożliwiającym szyfrowanie emaili.

Tails to system typu live, uruchamiający się bezpośrednio z płyty DVD lub klucza USB. Aby z niego korzystać, trzeba pobrać jego obraz na dysk komputera, a następnie wypalić go na płycie lub przenieść na pendrive. Po ponownym uruchomieniu komputera (i ewentualnie zmianie kolejności bootowania w BIOS-ie) Tails załaduje się automatycznie z odpowiedniego nośnika. Ponieważ system używa wyłącznie pamięci operacyjnej, po jego wyłączeniu na komputerze nie pozostaną żadne ślady jego użytkowania. Chcąc zapewnić sobie najwyższy poziom bezpieczeństwa na przykład podczas korzystania z e-bankowości, zawsze miejmy od ręką nośnik z systemem Tails.

Tails na DVD lub kluczu USB

Płyta DVD jest zbyt nieporęczna i delikatna, by stale nosić ją przy sobie. System Tails można jednak przenieść na klucz USB – w tym celu trzeba otworzyć menu „Applications/Tails" i uruchomić narzędzie Tails Installer.



PGP: Konfiguracja

Stosując pełne szyfrowanie komunikacji przy użyciu narzędzia Pretty Good Privacy (PGP), możemy być pewni, że nikt niepowołany nie przeczyta naszych wiadomości.

1. Instalacja oprogramowania szyfrującego

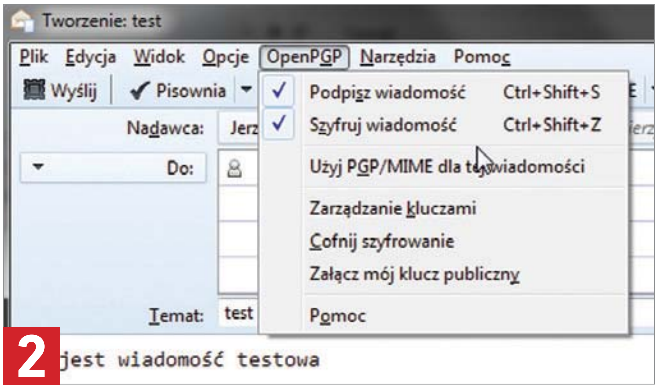
Najpierw zainstalujmy klienta pocztowego Thunderbird i skonfigurujmy konto. Później zainstalujmy aplikację GNU Privacy Guard (GPG) – wersję opensource'ową narzędzia PGP – oraz rozszerzenie Thunderbirda o nazwie Enigmail. GnuPG pobierzemy ze strony gnupg.org, zaś Enigmail – ze strony enigmail.net. Później zamknijmy Thunderbirda i włączmy go ponownie – pojawi się kreator, który pomoże nam poprawnie skonfigurować szyfrowanie. W ten sposób przygotujemy wszystkie potrzebne narzędzia do pracy.

2. Wysyłanie zaszyfrowanych emaili

Aby zabezpieczyć korespondencję przed szpiegami, potrzebujemy klucza publicznego odbiorcy. Otwórzmy okno zarządzania kluczami (»OpenPGP | Zarządzanie kluczami OpenPGP«) i poszukajmy go na serwerach kluczy, podając email wybranej osoby, albo importujmy posiadany klucz z pliku. Aby wysłać zaszyfrowaną wiadomość, w oknie edycji kliknijmy pozycję »OpenPGP« w menu głównym i zaznaczmy polecenie »Szyfruj wiadomość«.



1



2



HUAWEI ASCEND P7

Smartfon dla człowieka

Zamiast dawać po prostu więcej gigaherców, megapikseli, rdzeni czy punktów na cal, Huawei zdecydował się stworzyć telefon, który będzie... bardziej dla ludzi.

Ascend P7 to telefon z wyższej półki, jednak zamiast walczyć z konkurenatmi na parametry, oferuje coś, o czym oni zdają się często zapominać: dbałość o wygodę użytkownika.

Nowy Huawei ma w sobie elegancję, lekkość i szlachetność: wykonany ze szkła i metalu, ze starannie dopracowanymi detalami, waży tylko 124 g i ma grubość prawie 7 mm. Chociaż w jego wyglądzie można by się doszukiwać inspiracji wzornictwem iPhone'a czy Xperii Z, całość robi bardzo dobre wrażenie. Na wygodę używania w ogromnej mierze wpływa niewielka szerokość urządzenia: choć wydawać by się mogło, że kilkanaście milimetrów różnicy w przypadku tego parametru to niewiele, mierzący 68 mm P7 jest o niebo łatwiejszy w trzymaniu i obsłudze jedną ręką niż mający 73 mm „w pasie" Galaxy S5 czy nawet HTC One M8 (71 mm szerokości). Nie bez znaczenia dla wygody używania jest to, że Chińczycy zdecydowali się umieścić przycisk Power na bocznej ściance telefonu, a nie na jego szczycie, jak w wymienionym HTC.

Przykryty taflą Gorilla Glass 3 pięciocalowy ekran Full HD oferuje bardzo dobrą jasność i kontrast trochę tylko gorszy niż ten w Xperii Z2 czy HTC One. Obraz jest czytelny w ostrym słońcu, a reprodukcji kolorów niczego nie da się zarzucić, zwłaszcza że możemy sami zmieniać temperaturę barw.

Nieco gorzej wypada smukły Huawei pod względem wydajności. Jego wyniki w szczególnie wymagających grach i aplikacjach są zauważalnie gorsze od tych osiąganych przez „supersmartfony" Samsunga, LG i Sony. W przypadku telefonów z Androidem nie ma czegoś takiego jak nadmiarowa moc obliczeniowa, jednak dla ogromnej większości użytkowników wydajność P7 będzie więcej niż wystarczająca i pozwoli im zająć się czymś ważniejszym i przyjemniejszym niż martwieniem się „czy mi to pójdzie".

Aparat P7 wyposażono w 13-megapikselową matrycę, pozwala on uzyskać naprawdę dobre zdjęcia. Ale tym, co odróżnia nowego Ascenda od konkurencji, jest 8-megapikselowy aparat przedni z szerokokątnym obiektywem – idealny do robienia jakże modnych „selfie". Wielka szkoda, że telefon nie ma sprzętowego przycisku migawki!

Dbałość o wygodę widać także po oprogramowaniu. Interfejs sterującego eleganckim Huawei Androida został maksymalnie uproszczony, np. wskutek pozbycia się oddzielnego menu aplikacji. Dla zaawansowanych użytkowników to może być wada, dla wszystkich pozostałych, czyli większości ludzkości – zaleta. KONSTANTY MŁYNARCZYK





SMUKŁY I METALOWY

Ledwie 7 mm grubości, aluminiowa ramka, pokrycie szkłem. Huawei P7 jest bardzo eleganckim smartfonem.



WZORKI POD SZKŁEM

Ciekawym zabiegiem było pokrycie powierzchni pod taflą Gorilla Glass delikatnym wzorem. Niestety, odciski palców na szkle zwykle niweczą efekt...

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Cortex A9 quad core 1,8 GHz
PAMIĘĆ RAM/MASOWA	2 GB/16 GB
EKRAN	5" IPS LCD, 1080×1920 pikseli
ZŁĄCZA	microUSB, microSD, Wi-Fi, BT 4.0, NFC
APARAT TYŁ/PRZÓD	13 Mpix/8 Mpix
WYMIARY I WAGA	139×68×6,5 mm/124 g
CENA	1700 zł

Podsumowanie

Jest o dwie klasy bardziej elegancki od Galaxy S5, o niebo wygodniejszy niż Xperia Z2, ma aparat lepszy od HTC One i jest o jedną trzecią tańszy od każdego z nich. Uproszczony interfejs nie straszy milionem funkcji i ustawień, a wydajność pozwala na bezstresowe używanie wszystkich aplikacji. Dla osób ceniących elegancję, prostotę i skuteczność, a nie potrzebujących najwyższej wydajności i wyśrubowanych parametrów – ideał.



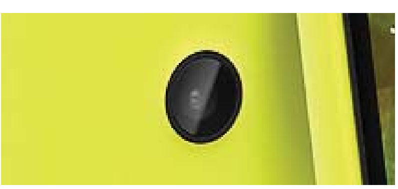
TELEFONICZNE OKIENKA 8.1

Najnowsza wersja systemu Windows Phone wprowadza poważne zmiany, dodając sporo pożytecznych funkcji.



KOLOROWO I POLIKARBONOWO

Obudowa nowej Lumii to sztywna, wykonana z kolorowego polikarbonu „wanna" dobrze chroniąca wnętrze smartfonu.



SAMOTNY APARAT

Jak na swoją kategorię cenową aparat Lumii 630 robi bardzo dobre zdjęcia. Bardzo brakuje mu jednak lampy błyskowej.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Snapdragon 400 quad core 1,2 GHz (Cortex A7)
PAMIĘĆ RAM/MASOWA	512 MB/8 GB
EKRAN	4,5" IPS LCD, 480×854 pikseli
ZŁĄCZA	microUSB, microSD, Wi-Fi, BT 4.0,
APARAT TYŁ/PRZÓD	5 Mpix/-
WYMIARY I WAGA	129×66×9 mm/134 g
CENA	650 zł

Podsumowanie

Lumia 630 to dobry przykład skutecznego poszukiwania oszczędności – projektantom udało się uzyskać naprawdę udane urządzenie za naprawdę niską cenę. Za te pieniądze ładna, szybka, wyposażona w dobry aparat Nokia 630 jest zdecydowanie godna polecenia. Ogromnie szkoda jednak, że zabrakło lampy błyskowej.



NOKIA LUMIA 630

Kafelki tanie i dobre

Wszyscy kochamy supersmartfony: rozpalają wyobraźnię i budzą pożądanie. Jednak w naszych kieszeniach często goszczą zupełnie inne telefony. Telefony takie jak Lumia 630.

Lumia 630 stanowi odpowiedź na potrzeby użytkowników, którzy nie chcą płacić równowartości dobrego laptopa za to, że ich telefon będzie miał najwięcej różnych „mega" i „giga" oraz mnóstwp wodotrysków. Czy udało się zadbać o elementy, na których naprawdę zależy użytkownikom?

Lumia 630 jest zdecydowanie bardziej kanciasta niż jej poprzedniczki, w efekcie nowy smartfon Nokii leży w dłoni trochę mniej wygodnie, za to odrobinę bardziej pewnie. Poczucie pewności daje też monolityczna, sztywna obudowa z przyjemnego w dotyku polikarbonu. Biorąc pod uwagę, że ekran pokryty jest szkłem Gorilla Glass 3, jedną z najważniejszych dla użytkowników cech – odporność na uszkodzenia – udało się zachować.

Równie dobrze Lumia 630 spisuje się na kolejnym ważnym polu – mowa o szybkości. Wewnątrz obudowy kryje się czterordzeniowy Snapdragon 400 i 512 MB RAM-u. Doskonała optymalizacja systemu Windows Phone raz jeszcze udowadnia, ile jest warta: mimo niewielkiej ilości pamięci operacyjnej telefon działa równie szybko i płynnie jak jego hojniej wyposażeni bracia. Jednak pół gigabajta RAM-u może okazać się problemem w przypadku niektórych gier albo programów. Przydałoby się więcej.

Kolejną ważną próbą jest test jakości wykonywanych zdjęć. Otóż 630 zdecydowanie nie należy do tej ligi co Lumia 1020 czy nawet 1520, jednak – jak na telefon za 600 zł – robi zaskakująco dobre fotografie. Zdecydowanie brakuje jej natomiast kamery do wideorozmów. W epoce rosnącej popularności Skype'a i podobnych komunikatorów dla wielu osób to może być poważna wada! Szkoda też, że zabrakło wyróżniającego dotąd smartfony z Windows Phone sprzętowego przycisku uruchamiania aparatu.

Powiedzmy sobie szczerze: jeśli chodzi o długość działania bez ładowania, nie jest to Nokia 6210. Co prawda, czas rozmów jest wyraźnie powyżej średniej, ale już przy przeglądaniu WWW czy graniu Lumia 630 nie wyróżnia się spośród innych urządzeń.

Wielu osobom przydaje się Dual SIM, czyli możliwość korzystania z dwóch kart operatora. System pozwala zdecydować, której używamy do jakich zadań, co bardzo ułatwia życie. Lumia 630 ma na pokładzie nowy system Windows Phone 8.1, który wprowadza wiele udoskonaleń i ułatwień, w tym oczekiwane przez wielu użytkowników centrum powiadomień. Dostępne jest też bezprzewodowe wyświetlanie obrazu z telefonu za pomocą technologii Miracast

KONSTANTY MŁYNARCZYK





Mocowanie NX otacza dużą matrycę typu APS-C – jedną z największych, jakie spotykamy w systemach aparatów bez lustra.



Dowolnie ustawiany ekran oraz „giętki", odchylany ku górze wizjer elektroniczny sprawiają, że aparatem fotografuje się wyjątkowo wygodnie. Uchwyt jest duży i pewny. Plus za świetne umiejscowienie spustu miagawki.

SAMSUNG NX30

Giętki okręt flagowy

Samsung stworzył ten aparat, zawierając w nim wszystko, co najlepsze z kilku innych modeli, i dodając jeszcze trochę. To musiało zakończyć się sukcesem!

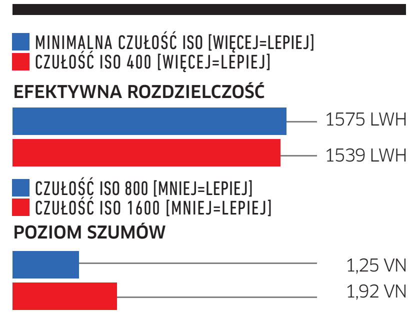
Pamiętam jeszcze test Samsunga NX20, w którym zachwyciło mnie menu, wygoda obsługi i możliwości związane z Wi-Fi. Pamiętam też test Samsunga NX300, który dla odmiany wykazał się niezwykle szybkim ustawianiem ostrości i świetną jakością obrazu. To NX30 spowodował ów zalew wspomnień, bo można go w skrócie opisać jako połączenie najnowocześniejszych podzespołów NX300 w „lustrzankowej" obudowie NX20.

Byłby to jednak nieco krzywdzący opis. NX30 znacznie przewyższa oba wymienione aparaty i uczciwie zasługuje na miano jednego z najlepszych aparatów systemowych dostępnych obecnie na rynku. Co ciekawe, topowy Samsung nadal jest przy tym dość tani, bo ok. 3200 zł za taki sprzęt (w komplecie z zoomem) to naprawdę niewiele. Warto dodać, że w komplecie otrzymujemy pełną wersję programu Adobe Lightroom 5, kosztującego oddzielnie ok. 500 zł.

Jeśli potentat na rynku telewizorów, tabletów i smartfonów pokazuje zaawansowany aparat, jednego możemy być pewni: jego ekran będzie rewelacyjny. I rzeczywiście tak jest, zwłaszcza w przypadku dużego, dotykowego, ruchomego wyświetlacza wykonanego w technologii AMOLED o rozdzielczości przekraczającej milion pikseli i zapewniającej 33 proc. wyższą jasność (w porównaniu z NX20). Równie wysoko należałoby też ocenić wizjer elektroniczny (2,4 mln pikseli), gdyby nie... jego optyka. Niestety, gołym okiem widać spadek ostrości obrazu poza centrum wizjera, co może wręcz zmylić użytkownika aparatu. Genialnym rozwiązaniem jest za to możliwość wysunięcia i odchylenia wizjera ku górze (aż do 80 stopni).

Obsługa aparatu też się poprawiła (nieco więcej przycisków, wygodniejszy i większy uchwyt), choć nadal brakuje fizycznego drugiego pokrętła. W przypadku łączności do Wi-Fi doszło NFC, co w praktyce oznacza, że NX30 oferuje wszystkie związane z tym możliwości, jakie tylko zostały wymyślone.

Nawet z tanim, „kitowym" zoomem 18–55 mm f/3,5–5,6 III NX30 ustawia ostrość szybko i pewnie, a stabilizacja optyczna działa także przy nagraniach wideo. Jeśli chodzi o zdjęcia, brawa należą się Samsungowi za świetne pliki typu RAW, zawierające mnóstwo danych o obrazie i pozwalających uzyskać naprawdę bardzo wysoką jakość obrazu, nawet przy wysokich czułościach ISO. Gorzej z JPEG-ami – są zbyt mało kontrastowe i nienasycone, jak na format zdjęć, które teoretycznie powinny być gotowe do prezentacji prosto z aparatu. **TOMASZ KULAS**



DANE TECHNICZNE

MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	5472×3648 pikseli (20 mln)
TYP MATRYCY	CMOS, 23,5×15,7 mm
MOCOWANIE OBIEKTYWÓW	Samsung NX
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	100–25600
EKRAN	AMOLED, 3 cale, 1 mln pikseli, dotykowy
WYMIARY	127×96×58 mm
WAGA	375 g
CENA (Z OB. 18–55 mm)	ok. 3200 zł

Podsumowanie

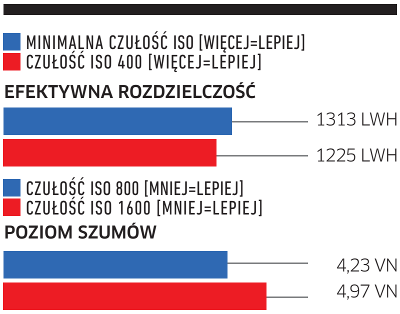
NX30 nie jest aparatem idealnym. Ma kilka drobnych wad, lecz... ani jednej dużej. Za to jeśli chodzi o możliwości fotograficzne i wideo, kulturę i szybkość pracy albo jakość obrazu, topowy model Samsunga zdecydowanie się wyróżnia. Co ważne, zachowuje przy tym umiarkowaną, atrakcyjną cenę.



Ruchomy ekran można na czas transportu obrócić wyświetlaczem do korpusu. Fotografowanie w trudnych pozycjach to bajka.



Potężny i bardzo wygodny uchwyt wykończony jest tworzywem imitującym (dość nieśmiało) gumę.



DANE TECHNICZNE

MAKSYMALNA ROZDZIELCZOŚĆ	5152×3864 pikseli (20 mln)
TYP MATRYCY	CCD, 1/2,3", 6,17×4,55 mm
OBIEKTYW	25–875 mm f/3,0–5,9
ZAKRES CZUŁOŚCI ISO	100–6400
EKRAN	LCD, 3 cale, 460 tys. pikseli, niedotykowy
WYMIARY	133×91×96 mm
WAGA	500 g
CENA	ok. 900 zł

Podsumowanie

BenQ GH680F to stosunkowo niedrogi, ale dobrze wyposażony aparat. Płacimy tu za realne możliwości, a nie za markę. Jego zalety to bogate, oryginalne funkcje społecznościowe i fotograficzne, natomiast jakość zdjęć i szybkość pracy pozostawiają trochę do życzenia.



BENQ GH680F

Zoom społecznościowy

BenQ GH680F świetnie wpisuje się w najnowsze trendy na rynku aparatów. Ma długi zoom i bogate możliwości fotograficzne, a do tego jest bardzo... społecznościowy.

Mnóstwo nowych funkcji związanych z wbudowanym modułem Wi-Fi spowodowało, że producent zdecydował się na wydzielenie ich jako trzeciego trybu pracy (oprócz ON i OFF). Dziwne jest tylko to, że z trybu Wi-Fi nie możemy wrócić do trybu ON, czyli po prostu działającego aparatu. Najpierw trzeba wszystko wyłączyć i na nowo włączyć. Niemniej to drobiazg, z którym upora się zapewne aktualizacja firmware'u; ważniejsze jest to, że po przejściu w tryb Wi-Fi otrzymujemy możliwości, o których jeszcze kilka lat temu fotografom się nie śniło. Za pośrednictwem darmowej aplikacji BenQ Camera i smartfonu możemy zdalnie sterować aparatem, natomiast wykonane zdjęcia – jeśli podłączymy aparat do sieci Wi–Fi – udostępnimy w sieciach społecznościowych, wyślemy mailem albo zachowamy na dysku sieciowym BenQ Cloud (5 GB za darmo na dwa lata). Ciekawostką jest też udostępnianie fotografii w postaci kodów QR – wystarczy taki kod zeskanować, by wyświetlił się obraz. Poprzez aplikację możemy też dodawać do wykonywanych zdjęć pozycję geograficzną rejestrowaną przez GPS smartfonu.

Oczywiście żeby zdjęcia udostępniać czy przesyłać do chmury, najpierw trzeba je zrobić. Na szczęście BenQ GH680F to całkiem niezły aparat z 35-krotnym zoomem optycznym o użytecznym zakresie ogniskowych 25–875 mm (w przeliczeniu na format małoobrazkowy). Jeśli chodzi o możliwości fotograficzne, zadowoli zarówno zaawansowanych fotografów (tryby P, A, S i M), jak i osoby, które lubią tryb automatyczny lub różnego rodzaju gadżety. Tych ostatnich znajdziemy tu mnóstwo, więc tylko dla przykładu: tryb, w którym aparat zmienia ogniskową podczas wykonywania zdjęcia, co przekłada się na niezwykły efekt „wybuchu" wokół centralnego motywu. Jest oczywiście tryb panoram czy HDR i wiele, wiele innych.

Minusy? Przede wszystkim dość wolny i zawodny autofokus, mający przy najdłuższej ogniskowej zaskakujące problemy nawet, gdy oświetlenie jest dobre. Ogólnie zresztą aparat działa z opóźnieniem, co widać w czasie poruszania się po menu, czy też chociażby w trybie przeglądania zdjęć.

Zastrzeżenia można mieć również do jakości obrazu. Niestety, w porównaniu z aparatami z sensorami CMOS BSI mała matryca CCD z upchniętymi na niej 20 milionami pikseli wręcz domaga się wysokiego poziomu szumów, nawet mimo agresywnych algorytmów odszumiających, likwidujących przy okazji część szczegółów. TOMASZ KULAS



URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

SAMSUNG XPRESS C460FW

Kombajn dla małych grup roboczych

Samsung C460FW to następca i model bardzo zbliżony do Samsung CLX-3305FW. Podobnie jak poprzednik kierowany jest do małych grup roboczych oraz indywidualnych klientów o nieco zasobniejszym portfelu. Z uwagi na podobieństwo nie dziwi też fakt, że nowy model uzyskuje bardzo zbliżone szybkości drukowania, a także oferuje podobną jakość wydruków. Różnicą dostrzegalną już na pierwszy rzut oka jest dodana obsługa NFC. Dzięki tej funkcjonalności C460FW może w łatwy sposób komunikować się z urządzeniami mobilnymi ułatwiając bezprzewodowe wydruki. Funkcja drukowania ze smartfonów i tabletów jest coraz częściej implementowana w nowych drukarkach, jednak jej konfiguracja – zwłaszcza za pierwszym razem – nierzadko jest dość uciążliwa. W przypadku urządzeń mobilnych wyposażonych w NFC i drukarki Samsunga ten problem nie występuje. Drukarka nie musi być nawet podpięta do sieci WLAN. Jedyne co trzeba zrobić to uruchomić na telefonie aplikację Samsunga, wybrać polecenie »Drukuj« i przytrzymać telefon nad logo NFC. Reszta wykona się automatycznie. Jak przystało na urządzenie wielofunkcyjne, Samsung potrafi drukować, skanować, kopiować, a także wysyłać i odbierać faksy. Ponadto może działać zarówno w sieci, jak i jako samodzielna kopiarka i faks. Możliwe jest też skanowanie i drukowanie bezpośrednio z pamięci USB. Do drukowania bezprzewodowego producent udostępnia aplikacje dla systemów Android, Blackberry iOS i Windows. Plusem urządzenia jest automatyczny podajnik skanera (ADF) na 40 arkuszy oraz szeroki wybór sposobów podłączenia drukarki – prócz wspomnianych już NFC i WLAN dostępne są port USB oraz Ethernet umożliwiające podłączenie przewodowe. C460FW jest przyjazny dla kieszeni, a jeśli zdecydujemy się zastosować zamienniki materiałów eksploatacyjnych pozwala zaoszczędzić całkiem sporo. Gdy idzie o jakość druku, ten „kombajn" może się pochwalić świetnymi wydrukami monochromatycznymi. Pod tym względem Samsung wyprzedza konkurencję.

STEFAN KOT

Podsumowanie

Dobrze wyposażone urządzenie wielofunkcyjne dla małych grup roboczych. Jego zaletą są rozbudowane opcje druku bezprzewodowego.

+ **wysoka jakość wydruków monochromatycznych, szeroka gama interfejsów połączeniowych**

− **wolne drukowanie w kolorze, nierównomierne odwzorowanie kolorów**

Test laboratorium

Bez drukarki lub urządzenia wielofunkcyjnego nie obędzie się żadne biuro. Jednym z głównych kryteriów oceny, obok jakości, są koszty druku. Na ocenę funkcjonalności składają się m.in. udogodnienia wspomagające pracę grupową.



DRUKOWANIE BEZPRZEWODOWE

C460FW to jedna z pierwszych drukarek wyposażonych w interfejs NFC. Dzięki niemu możliwe jest łatwe i szybkie drukowanie z urządzeń mobilnych (smartfonów i tabletów). Wystarczy odpowiednia aplikacja i zbliżenie urządzenia do logo NFC na drukarce.

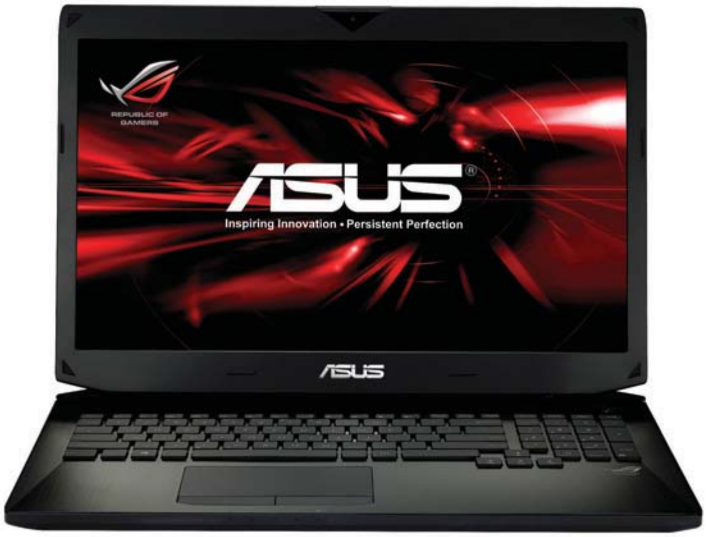


ERGONOMIA

Na górze urządzenia znajduje się skaner płaski oraz automatyczny podajnik papieru (ADF) na 40 arkuszy. Jest też wygodny panel sterowania umożliwiający dostęp do wszystkich funkcji urządzenia.

DANE TECHNICZNE

PODAJNIK PAPIERU	podajnik kasetowy na 150 arkuszy; ADF na 40 arkuszy
DEKLAROWANA SZYBKOŚĆ DRUKU	do 18 str./min cz.-b., do 4 str./min w kolorze
DRUK DWUSTRONNY	ręcznie
SKANER	600×600 dpi (interpolowana do 4800×4800 dpi)
JĘZYK DRUKARKI	SPL-C (Samsung Printer Langauge), PCL-5c, PCL-6c, PS3, URF
INTERFEJSY	USB 2.0, Ethernet 10/100 Mb/s, WLAN 802.11 b/g/n, NFC
ZUŻYCIE ENERGII	290 W podczas drukowania, 60 W w trybie czuwania, 2,1 W w trybie oszczędzania energii
INFO	www.samsung.com/pl
CENA	1200 zł



NOTEBOOKI

ASUS G750JS T4028H

Matowy zabójca

Asus szturmuje rynek zbliżającą się do ideału konstrukcją dla graczy. W matowej, potężnej obudowie, nawiązującej stylistyką do kanciastych myśliwców klasy stealth, zamknięto dobrze wyposażoną maszynę, która sprawdzi się w konfrontacji z najnowszymi grami. Solidna obudowa zaskakuje skromną oprawą. Zabrakło przypominającego oświetlenie choinkowe wzornictwa – Asus G750JS został w każdym detalu zaprojektowany z umiarem, nawet podświetlenie klawiatury nie razi tęczową kolorystyką. Wyspowa, wygodna klawiatura ma przesunięte o jeden rząd w dół klawisze ze strzałkami, sekcję przycisków znajdujących się w standardowych klawiaturach nad klawiszami kursorów przeniesiono nad blok klawiszy numerycznych. Klawisze funkcyjne są o połowę mniejsze od pozostałych.

Po otwarciu obudowy dostrzeżemy pomalowaną na czarno aluminiową część wokół precyzyjnego panelu dotykowego i klawiatury. Podczas pracy i zabawy dopracowany układ chłodzenia odprowadza ciepło na tylną cześć obudowy – wysuniętej o kilkanaście centymetrów za krawędź ekranu Mimo intensywnego wykorzystania CPU i GPU obudowa pozostaje chłodna, a szum wentylatorów nie jest dokuczliwy. Jeśli planujemy podróżować z G750JS, czeka nas przykra niespodzianka: nietypowe wymiary (41×31,8×5,0 cm) i waga (4,8 kg) wymagają odpowiednio dopasowanej torby. Pewną rekompensatą jest stosunkowo długi czas pracy na baterii – ok. 4,5 godziny podczas typowych zadań biurowych. Sięgnięcie po wymagające gry zakończy się wyczerpaniem baterii po zaledwie 1,5 godzinie.

Wydajny procesor – 4-rdzeniowy Core i7-4800HQ 2,4 GHz – w parze z Nvidią GTX 870M (3 GB) stanowią duet, który pozwoli cieszyć się pełnymi detalami w najnowszych grach, na ekranie Full HD. Jeśli rozważamy zakup notebooka, którego wyposażenie wystarczy na kilka najbliższych lat grania, warto zwrócić uwagę na droższego brata, Asusa G750JZ, wyposażonego w kartę graficzną GTX 880M (4 GB). Wielbicielom dobrego brzmienia dźwięku nie przypadnie do gustu miniaturowy subwoofer – płaskie i pozbawione niskich tonów odgłosy gry to największa wada laptopa, obok Windows 8.1 pozbawionego dotykowego ekranu.

BARTEK DRAMCZYK

Podsumowanie

Solidnie wykonany laptop dla graczy o ascetycznej stylistyce. Stosunkowo cicha praca układu chłodzenia przy dużym obciążeniu i wysoka wydajność to jego największe atuty.

+ wysoka wydajność, dopracowany i cichy układ chłodzenia, atrakcyjne wzornictwo, podświetlana klawiatura

– pokaźne wymiary , duży ciężar, brak myszy dla graczy w zestawie, płaskie brzmienie wbudowanych głośników, Windows 8.1, brak napędu Blu-ray

Test laboratorium

Wydajny procesor i GPU to niezbędne wyposażenie laptopów dla graczy. Dobrej jakości ekran i sprawny układ chłodzenia sprawiają, że Asus G750JS to konstrukcja zbliżona do ideału. Czas pracy na baterii w zastosowaniach biurowych jest, jak na tak pokaźną maszynę, zaskakująco dobry.



W AKCJI, W BIURZE

Asus G750JS to dobra propozycja dla osób często sięgających po najnowsze, wymagające mocy obliczeniowej i wydajnego GPU gry akcji. Dobrej jakości matowa matryca i solidne wyposażenie pozwalają polecić ten komputer również do prac biurowych i korzystania z narzędzi wymagających akceleracji 3D.

WYNIKI POMIARÓW

3DMARK VANTAGE	P23466
3DMARK ICE STORM	105 955 (Graphics score: 191 218, Physics score: 41 279)
3DMARK ICE STORM EXTREME	99 016 (Graphics score: 164 395, Physics score: 41 396)
3DMARK CLOUD GATE	16 591 (Graphics score: 31 935, Physics score: 6187)
3DMARK FIRE STRIKE	4411 (Graphics score: 3858, Physics score: 8709)
3DMARK FIRE STRIKE EXTREME	2171 (Graphics score: 2234, Physics score: 8863)
CATZILLA	6185 (Tiger **)
CINEBENCH OPENGL	88,78 fps
CINEBENCH CPU	632 cb
PCMARK8 WORK 2.0 SCORE	4268
PCMARK8 CREATIVE ACCELERATED 3.0 SCORE	3269

DANE TECHNICZNE

PROCESOR	Intel Core i7-4800HQ 2,4 GHz
CHIPSET	HM87
UKŁAD GRAFICZNY	Intel HD Graphics 4600
NVIDIA GEFORCE GTX 870M 3 GB	32 GB (4x 8 GB DDR3 1600 MHz Crucial)
PAMIĘĆ RAM	8 GB (1x 8 GB DDR3 1600 MHz)
EKRAN – PRZEKĄTNA/ ROZDZIELCZOŚĆ	17,3" / 1920×1080 pikseli (matowy)
DYSK TWARDY	1 TB HDD HGST Travelstar 7K1000 7200 rpm, 32 MB cache
BATERIA	59 Ah, 89 Wh
DVD-RW/WI-FI/ BLUETOOTH/CZYTNIK KART SD/PODŚWIETLA-NA KLAWIATURA	tak/tak/tak/tak/tak
USB 3.0 / USB 2.0 / D-SUB / HDMI / THUNDERBOLT / ETHERNET 1 GB	4 / 0 / 1 / 1 / 1 / 1
INFO	www.asus.pl
CENA	5300 zł



DYSKI SSD

PLEXTOR M6S

Przyspiesz swój komputer

Ten 128-gigabajtowy dysk oparty jest na kontrolerze Marvell 88SS9188 i pamięciah typu MLC. Ponadto wyposażono go w 256 MB pamięci cache. Konfiguracja taka zapewnia bardzo przyzwoite szybkości przesyłania danych i niezłe czasy dostępu. Nieco tańszy Samsung 840 EVO 120 GB z pamięciami TLC wypada tu odrobinę gorzej. Plextor zapewnia średnią szybkość odczytu danych kompresowalnych na poziomie 521 MB/s, zapisu – 496 MB/s. Z danymi słabo kompresowalnymi dysk radzi sobie trochę słabiej, uzyskując odpowiednio 345 i 327 MB/s (dla porównania Samsung – 274 i 397 MB/s). Czasy dostępu podczas odczytu są w Plextorze o 0,013 ms krótsze niż w Samsungu, podczas gdy w czasie zapisu o 0,011 ms dłuższe (0,040 i 0,039 ms). Plextor może się za to pochwalić nieznacznie lepszym wynikiem w PCMark 7 – w teście tym uzyskał 5432 punkty (Samsung – 5408 pkt.). Zbliżoną (trochę lepszą) wydajność uzyskamy też z dyskiem Crucial M550 128 GB. Ten zużywa jednak prawie trzykrotnie więcej energii w trybie bezczynności (aż 1,1 W, podczas gdy Plextor 0,4 W). Wśród trzech wspomnianych, Plextor bryluje pod względem liczby operacji (IOPS) podczas zapisu bloków 4 Kb. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

POJEMNOŚĆ DEKLAROWANA	128 GB
POJEMNOŚĆ ZMIERZONA	119,2 GB
INTERFEJS	SATA 6 Gb/s
KONTROLER	Marvell 88SS9188
CACHE	256 MB
GWARANCJA	3 lata
INFO	www.goplextor.com
CENA	320 zł



KAMERY SAMOCHODOWE

GEMBIRD HD DUAL DASHCAM DCAM-006

Dwie kamery w jednej

Nowy trend w segmencie kamer samochodowych to dwie kamery w jednej. W Gembird HD Dual Dashcam drugi sensor jest obrotowy. Pozwala to na wybór, czy chcemy rejestrować wnętrze, to, co dzieje się z boku auta, czy też szersze pole przed maską samochodu. Maksymalna rozdzielczość obrazu nagrywanego przez dwie kamery wynosi 1920×720 pikseli. W rzeczywistości obraz składa się z dwóch części, każda o rozmiarze 960×720 pikseli. Istnieje możliwość rejestrowania nagrań tylko z jednej kamery, wówczas rozdzielczość wynosi 1280×720 pikseli. Jakość nagrywanego materiału można określić jako przyzwoitą, choć odczytanie numerów rejestracyjnych pojazdów jadących z naprzeciwka nie będzie łatwe. Mimo że DCAM-006 wyposażona jest w diody IR podświetlające scenę w nocy, nagrywany obraz okazuje się praktycznie bezużyteczny. Widać jedynie plamy światła reflektorów mijanych pojazdów. To niestety przypadłość większości niedrogich urządzeń, jednak Gembird w cenie ok. 320 zł nie należy do najtańszych rozwiązań tego typu. Niektórzy tańsi konkurenci (z jednym sensorem) oferują obraz lepszej jakości, także w nocy. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

INTERFEJS	USB 2.0
ROZDZIELCZOŚĆ NAGRYWANEGO OBRAZU (DWIE KAMERY / JEDNA KAMERA)	1920×720 pikseli / 1280×720 pikseli
FORMAT PLIKU	MOV
WYJŚCIE WIDEO	1x Mini HDMI
SLOT NA KARTĘ SD	do 32 GB
DŁUGOŚĆ KABLA ZASILAJĄCEGO	350 cm
WBUDOWANA BATERIA	300 mAh
WYMIARY (SZER. × WYS.×GR.) / MASA	120×52,3×33,2 mm / 84 g
INFO	www.gembird.eu
CENA	320 zł



MONITORY

AOC Q2770PQU

Pełne pokrycie sRGB

Monitory o rozdzielczości 2560×1440 pikseli (WQHD) nie są nowością. Coraz większa grupa użytkowników wybiera je do codziennych zastosowań. Dostępny w cenie około 1850 zł AOC to jeden z tańszych modeli o takich parametrach. Asus PB278Q i Dell U2713HM są od niego o co najmniej 200 zł droższe. Niższa cena nie oznacza jednak gorszej jakości – pod względem możliwości AOC nie ustępuje droższym konkurentom. Już standardowe ustawienia zapewniały zadowalającą jakość obrazu, do przeprowadzenia testu konieczne były jedynie delikatne korekty. Przestrzeń barw sRGB odwzorowana została w 100%, co jest wynikiem lepszym niż osiągane przez wielu konkurentów. Wyświetlanie interpolowanego obrazu w rozdzielczości 1920×1080 pikseli daje nadspodziewanie dobry efekt: standardowe rozmycie, które dało się zaobserwować, było zdecydowanie mniej wyraźne niż w większości droższych modeli. Podświetlenie ekranu jest równomierne, zauważalne są jedynie delikatnie jaśniejsze „chmury”. Monitor używa modulacji DC zamiast PWM do regulowania jasności podświetlenia, czego efektem jest brak migotania. Dynamiczne ustawianie kontrastu (DCR) sprawdza się nie najlepiej. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

ROZMIAR EKRANU	27"
ROZDZIELCZOŚĆ EKRANU	2560×1440 pikseli
KĄTY WIDZENIA	178°/178°
INTERFEJSY	D-Sub, DVI, HDMI, Display Port
JASNOŚĆ	300 cd/m2
POKRYCIE SRGB	100%
WIELKOŚĆ PLAMKI	0,233×0,233 mm
KONTRAST (TYPOWY)	1000:1
POBÓR ENERGII (DZIAŁANIE / CZUWANIE)	25 W / < 0,5 W
INFO	www.aoc-europe.com
CENA	1850 zł



ZASILACZE UNIWERSALNE

iGO GREEN

Jeden zasilacz do wszystkiego

Do redakcji trafiło urządzenie, które zastępuje wiele zasilaczy zabieranych przez nas na dłuższe wyjazdy. Uniwersalny zasilacz iGo green zaopatrzony jest w osiem wymiennych końcówek umożliwiających wykorzystanie go z niemal każdym notebookiem, pod warunkiem że jego zapotrzebowanie na energię nie przekracza 90 W. Lista modeli, z którymi zasilacz jest zgodny, okazuje się imponująca – wśród nich znajdziemy urządzenia takich producentów jak: Acer, Asus, BenQ, Dell, Fujitsu, HP, Lenovo, MSI, Panasonic, Samsung, Sony, Toshiba, czy też bardziej egzotycznych, jak Gateway czy Maxdata. Oczywiście iGo nie jest pierwszym uniwersalnym zasilaczem na rynku, nie jest też pierwszym, którego użyjemy zarówno w domu, w samochodzie, jak i w samolocie. Jest jednak pierwszym, który wyłącza się, gdy go nie używamy. Oprócz gniazda na kabel sieciowy, po przeciwnej stronie obudowy, obok portu USB znajdziemy gniazdo do podłączenia adaptera samochodowego. Wystarczy podłączyć go do gniazda zapalniczki i cieszyć się energią ładującą baterie notebooka. Po zdjęciu końcówki z adaptera samochodowego otrzymujemy wtyk pozwalający podłączyć zasilacz do gniazdka znajdującego się w podłokietniku foteli w samolocie (nie wszystkich foteli, ale tych w samolotach latających na trasach międzykontynentalnych zazwyczaj tak). Port USB ma na wyjściu natężenie prądu wynoszące 0,765 A – sprzęty wymagające większego prądu będą się ładować dłużej. Nie potrzeba w tym celu dodatkowych akcesoriów, przejściówek itp. Wystarczy kabel dołączony do smartfonu czy tabletu. Co ważne, iGo może jednocześnie i niezależnie ładować notebooka i np. tablet podłączony przez USB. iGo green wraz z kablem zasilającym waży raptem 440 g, czyli średnio tyle co przeciętny zasilacz do notebooka. Jak zapewnia producent, iGo green to jedyny zasilacz, który wyłącza się, gdy nie jest używany, co pozwala zaoszczędzić do 85 proc. traconej energii. Funkcjonalność godna pochwały, choć odbija się nieco na ergonomii: aby go uruchomić, należy bowiem skorzystać z włącznika. STEFAN KOT

Podsumowanie

Zasilacz, który przypadnie do gustu osobom często podróżującym. Wyposażony w port USB zastąpi ładowarki do większości gadżetów. Ponadto oszczędza energię.

+ niewielki format i masa urządzenia, port USB do ładowania smartfonów, tabletów i gadżetów, osiem końcówek pasujących do większości notebooków

– konieczność użycia włącznika

Test laboratorium

Jakość dostępnych na rynku zasilaczy uniwersalnych jest bardzo zróżnicowana. Modele za kilkanaście złotych pozbawione są istotnych elementów, które wpływają na bezpieczeństwo ładowanych urządzeń. Ich obecność zapobiega uszkodzeniom sprzętu.



OSIEM WTYKÓW

W komplecie z zasilaczem otrzymujemy osiem wtyków pozwalających na podłączenie go do różnych modeli laptopów. Wśród kompatybilnych marek znajdziemy takie jak Dell, HP, Acer, Gateway, Lenovo, MSI, Sony czy Toshiba.



WTYK USB

Dzięki wbudowanemu wtykowi USB zasilacz może służyć do ładowania smartfonów, tabletów, aparatów fotograficznych czy przenośnych konsol do gier. Jako że wyjściowe natężenie prądu to 0,765 A, niektóre urządzenia mogą ładować się dłużej.



DLA PODRÓŻUJĄCYCH

Zasilacz wyposażony jest we wtyk umożliwiający wykorzystanie go w samochodzie, a po zdjęciu końcówki także w samolocie. Dodatkowo do zestawu dołączona jest wygodna saszetka do przenoszenia.

DANE TECHNICZNE

PRĄD WEJŚCIOWY	100-240 V (AC), 11,5-16 V (DC)
MOC WYJŚCIOWA	90 W
ZABEZPIECZENIA	przeciwprzepięciowe, przed przegrzaniem, nadprądowe, nadnapięciowe
WYJŚCIE USB	5 V, 0,765 A
KOMPATYBILNE MARKI NOTEBOOKÓW	Acer, Asus, BenQ, Compaq, Dell, Fujitsu, HP, Lenovo, LG, MSI, Sony, Toshiba
MASA	440 g
INFO	www.laptopmarket.pl
CENA	99 zł



OBUDOWY PC

ZALMAN Z3 PLUS WHITE

Dobra cena i możliwości

Zalman Z3 Plus to niedroga, ale dość dobrze wyposażona obudowa z akrylowym okienkiem i aż czterema wentylatorami w zestawie. Dwa 12-centymetrowe wentylatory umieszczone na górze obudowy odprowadzają ciepłe powietrze na zewnątrz, podobnie umieszczony na tylnej ścianie wentylator znajdujący się na wysokości radiatora procesora. Ostatni – umieszczony z przodu – wprowadza do środka chłodne powietrze z zewnątrz. W wersji Plus jest to wentylator podświetlany diodami LED. Obudowa sprzedawana jest bez zasilacza, ten montuje się na spodzie, co zarówno zapewnia lepsze chłodzenie PSU, jak też stabilizuje całą obudowę. Wlot powietrza do zasilacza zabezpieczono siatką i filtrem, co chroni PSU przed osiadaniem kurzu, a w konsekwencji przed przegrzewaniem. Na górze w łatwo dostępnym miejscu umieszczone zostały przełączniki i porty. Obok włącznika i przycisku Reset jest tu przycisk sterujący obrotami wentylatorów. W towarzystwie dwóch portów USB 2.0 znajdziemy pojedynczy port USB 3.0, wyjście słuchawkowe i wejście mikrofonowe. Jest też miejsce na położenie zewnętrznego dysku lub smartfonu. Dyski wewnętrzne montowane są na saneczkach bez użycia narzędzi, co umożliwia łatwą wymianę. Zmieści się także 2,5-calowy dysk SSD. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

FORMAT PŁYTY GŁÓWNEJ	ATX / Micro ATX
DŁUGOŚĆ KARTY GRAF.	do 360 mm
ZATOKI 5,25" / 3,5"	2 (zewn.) / 4 (wewn.)
WENTYLATORY	4x 120 mm
SZYNA PODTRZYMUJĄCA KARTĘ GRAFICZNĄ	tak
PORTY WE./WY.	1x audio out, 1x mic in, 2x USB 2.0, 1x USB 3.0
WYMIARY (WYS. × SZER. × GŁ.) / MASA	465×192×430 mm / 6 kg
INFO	www.zalman.com
CENA	150 zł



SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE

STEELSERIES H WIRELESS

Profesjonalizm w każdym calu

Chociaż słuchawki te zostały zaprojektowane specjalnie dla graczy, ich ponadprzeciętną jakość docenią także melomani i miłośnicy filmów pragnący cieszyć się dźwiękiem przestrzennym. Oprócz słuchawek w zestawie znajdziemy nadajnik pełniący też rolę ładowarki i komplet kabli, dzięki którym podłączymy sprzęt do komputera, konsoli, telewizora, kina domowego czy smartfonu. Pokrętło zamontowane na słuchawkach pozwala regulować wszystkie ustawienia zdalnie, a każda z dwóch wymiennych baterii zagwarantuje nam 20 godzin działania. Graczom przypadnie do gustu funkcja LiveMix, która automatyzuje ustawienia odgłosów z gry, oraz ChatMix, pozwalająca na dopasowanie ustawień według własnych preferencji. H Wirless cechuje najniższy poziom opóźnień wśród dostępnych na rynku modeli bezprzewodowych. Steelseries pomyślało także o osobach lubiących grać lub słuchać muzyki parami bez przeszkadzania innym domownikom: do urządzenia wystarczy podpiąć jakiekolwiek słuchawki, by wspólnie cieszyć się dźwiękiem. Nauszniki i pałąk wykonane z pianki gwarantują wygodę i skuteczne wygłuszenie dźwięków zewnętrznych, a matowa czerń z błyszczącymi wykończeniami zadowoli najbardziej wybredne gusta. SYLWIA ZIMOWSKA

DANE TECHNICZNE

ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI	20 Hz – 20 000 Hz
GŁOŚNOŚĆ MAKSYMALNA	100 dB SPL @ 1kHz
ZGODNOŚĆ:	Windows, OS X, iOS, Android, PlayStation, Xbox
BATERIA:	2x 1000 mAh
MIKROFON:	kierunkowy/ 100 Hz-10 000 Hz
SYSTEM DŹWIĘKU:	7.1 (Dolby Headphone, Dolby Digital, Dolby Pro Logic IIx)
INFO:	www.steelseries.com
CENA:	około 1000 zł



TELEFONY DECT

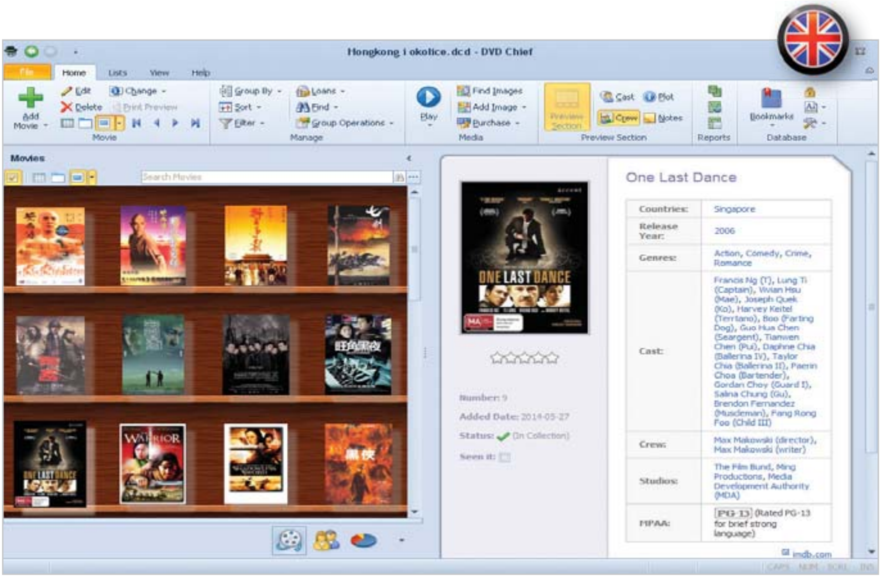
AVM FRITZ!FON M2

Długi czas działania

Telefony DECT są do siebie podobne, choć niektóre modele oferują dodatkowo mniej standardowe rozszerzenia. Fritz!Fon M2 jest urządzeniem zaprojektowanym do działania w połączeniu z ruterami DECT marki AVM. W zależności od zastosowanych elementów sieci domowej oferują dodatkowe funkcje. Na początek należy zaznaczyć, że telefony nie są wyposażone we własną bazę DECT, nie da się ich zatem użyć samodzielnie. Za bazę służy im wspomniany wcześniej ruter, który obsługuje jednocześnie maksymalnie sześć słuchawek. Po skonfigurowaniu na ruterze dostępu do linii VoIP lub analogowej połączenia wykonujemy z M2 tak jak z każdego innego telefonu. Menu zawiera szereg standardowych opcji, takich jak lista połączeń i książka telefoniczna, dostęp do wbudowanego w ruter automatu zgłoszeniowego, oraz opcje specyficzne dla AVM. Pod zakładką „Usługi internetowe" kryje się dostęp do poczty elektronicznej, radia internetowego, kanałów RSS czy podcastów. Za pomocą menu sieci domowej możemy sterować siecią WLAN, odtwarzać muzykę z domowego serwera DLNA czy też sprawdzać zużycie energii podłączonych pod Fritz!DECT urządzeń. Jest też elektroniczna niania. Dodatkowo sprzęt wytrzymuje na baterii około 10 dni w trybie czuwania. STEFAN KOT

DANE TECHNICZNE

ZASIĘG NA ZEWNĄTRZ	do 300 m
ZASIĘG WEWNĄTRZ	do 40 m
CZAS ROZMÓW	do 15 godz.
CZAS CZUWANIA	do 240 godz.
WYŚWIETLACZ	112×65 pikseli, monochrom.
TELEFONIA HD	kodek G.722
KSIĄŻKA TELEFONICZNA	do 300 wpisów
WYMIARY (SZER. × WYS. × GR.) / MASA	48×145×18 mm / 105 g
INFO	www.fritzbox.eu/pl
CENA	200 zł



MENEDŻER FILMÓW

DVD CHIEF 2.20

Zbiór filmów pod ścisłą kontrolą

Zmorą posiadaczy pokaźnych kolekcji filmów jest porządkowanie i wypożyczanie swoich zasobów innym pasjonatom kina. Z jednej strony to wielka radość dzielić się pasją i poznawać gust przyjaciół, z drugiej pożyczone płyty mogą gdzieś się zapodziać. Gdy w grę wchodzi obszerna kolekcja, trudno dostrzec, czego brakuje na naszej półce, a jeszcze trudniej prześledzić wędrówkę każdego z pożyczonych tytułów z upływem czasu. DVD Chief jest bazą danych, która nie tylko grupuje nasze zbiory w wygodne katalogi wzbogacone danymi pobranymi z Internetu, ale także umożliwia tworzenie listy osób, z którymi wymieniamy się płytami. Program sprawdzi się również w roli menedżera bazy danych wypożyczalni filmów.

Narzędzie służące do kontroli wypożyczonych tytułów przypisuje wybraną pozycję z listy do jednego z naszych kontaktów lub klientów, umożliwia zaznaczenie daty wypożyczenia, oczekiwanego terminu zwrotu oraz ostatecznej daty powrotu nośnika. Poszczególnym osobom możemy przypisać dane kontaktowe, notatki i zdjęcia. Po przyporządkowaniu wybranej osobie wypożyczonego filmu, na stronie z informacjami o tytule pojawi się adnotacja o tym, kto w danej chwili jest w jego posiadaniu – po przekroczeniu wyznaczonego terminu zostanie ona oznaczona kolorem czerwonym, a w nawiasie zobaczymy datę ustalonego zwrotu. Dostęp do listy wypożyczonych filmów (archiwum i stan bieżący) uzyskamy, korzystając z narzędzia Manage Loans, które oferuje opcje sortowania na bazie różnych kryteriów (wypożyczone, zaległe, oddane). W zastosowaniach domowych przydatna jest funkcja oznaczania obejrzanych filmów i przydzielania oceny.

Udogodnieniem przy przeglądaniu bazy danych jest automatyczne pobieranie miniatur i napisów w przypadku filmów zapisanych w postaci plików. Plug-iny do internetowych baz danych pozwalają uzupełniać wpisy o zdjęcia okładek, informacje powiązane z kryteriami wyszukiwania, a także automatycznie tworzyć bazy osób z branży filmowej, które pojawiły się w dziełach z naszej listy. Oprócz eksportowania listy filmów do kilku formatów możliwy jest też wydruk katalogu uzupełnionego miniaturami okładek. JACEK MIŚKIEWICZ

+ automatyczne uzupełnianie informacji z Internetu, wygodna obsługa, bogata funkcjonalność

– brak obsługi starszych formatów (np. VCD) przy pobieraniu informacji z nośnika danych



ZAAWANSOWANE WYSZUKIWANIE

W oknie wyszukiwania znajdziemy idealny film do obejrzenia, dzięki licznym kryteriom obejmującym m.in.: informacje o gatunku, autorach, obsadzie, kategoriach wiekowych, dacie premiery.

Alternatywa



MOVIENIZER 7.1

Dopracowany menedżer kolekcji filmów, wyposażony w opcje pobierania informacji z internetowych baz danych.
Cena:120 zł



ALL MY MOVIES 7.9

Program z opcją pobierania dodatkowych wtyczek i szyfrowania baz danych.
Cena: 120 zł

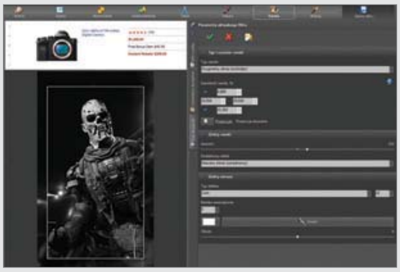
Podsumowanie

Wygodne w obsłudze narzędzie, które pozwoli uniknąć chaosu w zbiorach filmów oraz zgłębić wiedzę o posiadanych dziełach dzięki automatycznie uzupełnianym informacjom z internetowych baz danych.

DANE TECHNICZNE

MIEJSCE NA DYSKU	42 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/2003/Vista/7
INFO	dvdchief.com
CENA	120 zł

OCENA 4



OPRAW SWOJE DZIEŁO
Po zakończeniu etapu poprawek i upiększeń przechodzimy do wyboru ramek, których jest kilka rodzajów i których parametry możemy definiować.

Alternatywa



ZONER PHOTO STUDIO 16 PRO
Bardzo bogaty w opcje edytor zdjęć umożliwiający precyzyjne dostrajanie wielu parametrów dla każdej funkcji.
Cena: 280 zł



CYBERLINK PHOTODIRECTOR 5
Proste w obsłudze narzędzia do punktowego i globalnego przetwarzania zdjęć, charakteryzujące się dużą wydajnością.
Cena: 340 zł

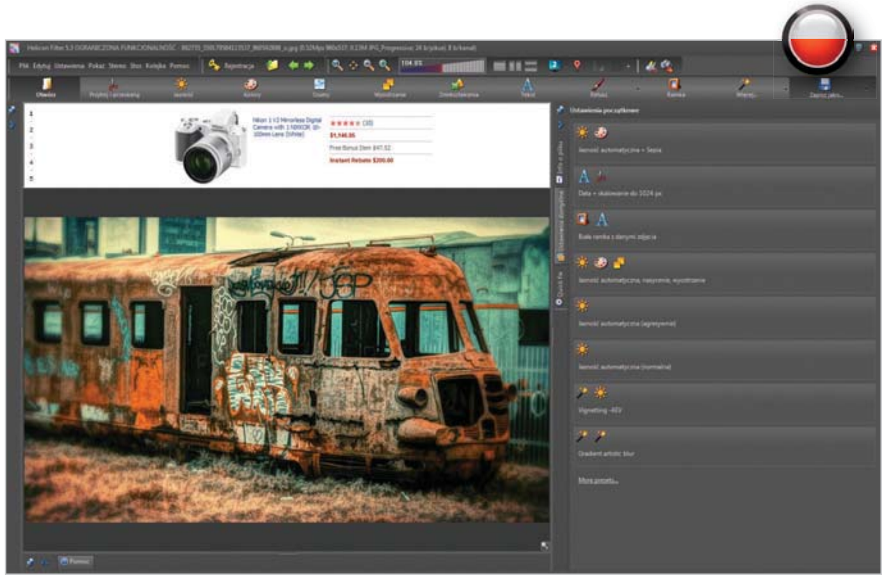
Podsumowanie

Bardzo dopracowany program o niezwykle intuicyjnym interfejsie. Oferuje jedynie podstawowe narzędzia do przetwarzania obrazu, za to jakość działania poszczególnych opcji jest bliska perfekcji.

DANE TECHNICZNE

MIEJSCE NA DYSKU	465 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.heliconsoft.com
CENA	90 zł

OCENA **5,0**



EDYTOR ZDJĘĆ

HELICON FILTER 5.3

Prosty sposób na ładne zdjęcia

Program służący do kompleksowego poprawiania zdjęć za pomocą narzędzi korygujących oraz kreatywnych opcji pozwalających nadać fotografiom indywidualny styl i nastrój. Interfejs aplikacji został skonstruowany w taki sposób, by podzielić pracę na kolejne etapy.

Przed wyborem narzędzi możemy zdecydować się na zastosowane jednej z predefiniowanych korekt, łączących kilka operacji z całego zbioru. Zakładka »Quick fix« oferuje zestawione w jednym oknie suwaki korygujące elementy fotografii najczęściej wymagające poprawki. Na liście umieszczonej po lewej stronie okna widoczny jest podgląd naszych zbiorów oraz historia wykonanych operacji z możliwością wycofania każdej z nich, bez względu na kolejność. Do dyspozycji mamy dobrze opisane narzędzia korekcyjne, co ułatwia wybór niezbędnych opcji początkującym użytkownikom. Przełączenie się na tryb eksperta umożliwia większą ingerencję w obraz, jednak interfejs aplikacji wciąż pozostaje spójny, dzięki dobrze opisanym przez pomoc kontekstową narzędziom i nazwom wskazującym na ich działanie. Obszar podglądu umożliwia przechodzenie za pomocą prawego przycisku myszy między oryginalnym zdjęciem a jego zmodyfikowaną wersją. Szczegółowe porównanie ułatwia lupa, pokazująca powiększone fragmenty w obu widokach. Helicon Filter zawiera wiele bardzo przydatnych presetów dla wszystkich swoich narzędzi, przeznaczonych do zdjęć o różnej tematyce lub z konkretnymi defektami. Warto wyróżnić selektywne wyostrzanie portretów (dla zachowania gładkości skóry) oraz podobne regulacje kolorów zachowujące naturalne odcienie cery. Aplikacja pozwala także dorysować chmury z gotowych wzorów nieba. Podstawowe narzędzia, takie jak przycinanie lub wyrównywanie horyzontu, są bardzo precyzyjne i wygodne w użyciu, oferują też dodatkowe opcje, np. wypełnienie narożników obracanego zdjęcia tłem dopasowanym do najbliższego obszaru.

Jedyną rzeczą, do której początkowo trudno się przyzwyczaić, jest brak opcji cofania wszystkich operacji, jest ona dostępna wyłącznie w module retuszowania. W zamian za to znacznie ją udoskonalono w porównaniu z większością programów, sprawiając, że wycofuje ona wprowadzone zmiany stopniowo.

JACEK MIŚKIEWICZ

+ świetnie zaprojektowane narzędzia, bardzo atrakcyjne efekty

– brak



GRA PRZYGODOWA

THE WHISPERED WORLD SE

Jak smutny clown wywołał koniec świata

Sztandarowy produkt wytwórni Daedalic, która spełniła marzenia wielu fanów gier przygodowych o powrocie do klasycznej konwencji ręcznie malowanych, dwuwymiarowych gier point & click. Tym, co decyduje o niezwykłej jakości gry, jest przede wszystkim dopracowana grafika, pełna zachwycających detali w każdym planie. Wszystko wygląda w niej, jak powinno: możemy podziwiać niesamowity nastrój i piękno scenerii bez frustrujących niegdyś ograniczeń w rozdzielczości i palecie barw, które dziś odstraszają od wielu klasycznych przygodówek.

W nowej edycji dodano samouczek oraz aktywowany osobną ikoną komentarz twórców, opisujący powstawanie każdego kolejnego ekranu gry. Główny bohater to pracujący w cyrku smutny chłopiec, podróżujący w towarzystwie zniedołężniałego dziadka i skrajnie cynicznego starszego brata. Jego jedynym przyjacielem jest magiczna gąsienica o imieniu Spot, potrafiąca nadawać swojemu ciału różne kształty o odmiennych właściwościach, przydatnych w różnych sytuacjach. Czy dobra gra może zawierać antypatycznego bohatera i na samym początku zdradzić, że wkrótce przyczyni się on do kataklizmu, który zniszczy cały świat? Sadwick jest postacią kontrowersyjną – podzielił fanów gry na tych, którzy ledwo zdzierżyli jego obecność, i tych, dla których był on źródłem tego, co wyróżnia Whispered World na tle innych przygodówek. To postać zgorzkniała, o niskiej samoocenie, pozbawiona optymizmu, mająca wadę wymowy (lub w ocenie niektórych: skrajnie irytujący głos). W pierwszej chwili gracze mogą być porażeni fatalizmem, który wypełnia wszystkie dialogi. Z czasem przekaz zdaje się mówić, że nudne życie łatwo może się stać pełną ironii losu przygodą, w której każdy krok wywołuje lawinę kłopotów. Warto się trudzić, gdy stawką jest pragnienie indywidualności i rozwoju duchowego. Sadwick – mimo że pozbawiony wiary w swoje siły – pragnie wyrwać się z kieratu, stać się kimś odrębnym i znaczącym. Za to należy mu się szacunek, dla wielu malkontentów trwających w stagnacji jest on wzorem do naśladowania. Mimo że jego działania zwykle powodują, że wpada w coraz większe tarapaty, towarzysząc mu, czujemy pewną krzepiącą satysfakcję: z każdego niezdarnego, lecz odważnego kroku w głąb ciekawego świata gry.

JACEK MIŚKIEWICZ

+ przepiękna grafika, oryginalna fabuła i humor

– niektórych graczy może zrazić kontrowersyjny bohater



PIĘKNE ANIMACJE
Gra przeplatana jest licznymi, wspaniale zrealizowanymi przerywnikami filmowymi.

Alternatywa



THE NIGHT OF THE RABBIT
Cudowne arcydzieło opowiadające o powrocie do świata dziecięcej wyobraźni. Cena: 45 zł



DEPONIA
Pełna humoru przygoda na planecie pełniącej rolę galaktycznego wysypiska śmieci. Cena: 45 zł

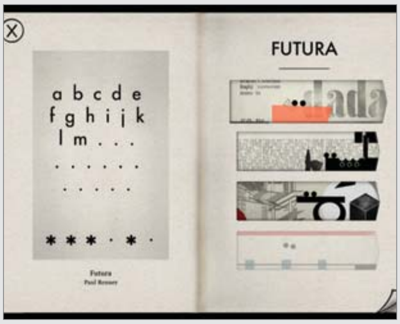
Podsumowanie

Jedna z najwartościowszych reedycji, gra stanowiąca przełom w historii gier przygodowych, mimo upływu czasu oryginalna i ciesząca oko walorami estetycznymi.

DANE TECHNICZNE

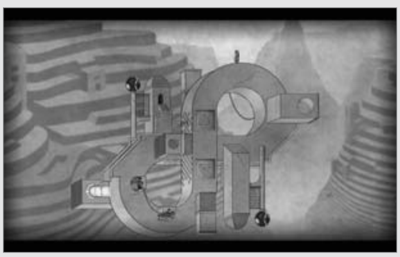
PROCESOR / PAMIĘĆ	Pamięć: 2,5 GHz / 1 GB
KARTA GRAFICZNA	256 MB RAM, Pixel Shader 2.0
MIEJSCE NA DYSKU	2 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/Vista/7/8
INFO	www.the-whispered-world.com
CENA	90 zł

OCENA **4,0**



SKOMPLETUJ KSIĘGOZBIÓR
Każdy etap kryje w sobie litery i symbole gwiazdek, które zapełniają strony tomów przypisanych epokom.

Alternatywa



THE BRIDGE
Małe arcydzieło inspirowane fascynującymi pracami Eschera. Cena: 45 zł



INCREDIPEDE
Gra polegająca na tworzeniu monstrum poruszającego się na różne sposoby, zależnie od wybranego przez nas zestawu kończyn. Cena: 30 zł

Podsumowanie

Dla osób lubiących spokojną rozgrywkę może być to produkcja interesująca ze względu na walory edukacyjne i estetyczne oraz ciekawy, mało komu znany temat.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	Core 2 Duo / 2 GB
KARTA GRAFICZNA	500 MB
MIEJSCE NA DYSKU	40 MB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows XP/7
INFO	typerider.arte.tv
CENA	30 zł

OCENA **4,0**



GRA ZRĘCZNOŚCIOWO-LOGICZNA

TYPE:RIDER

Pejzaże namalowane alfabetem

Historia liternictwa w formie prostej gry zręcznościowo-logicznej, stworzonej przez niezależne studio Ex Nihilo w kooperacji z telewizją Arte. Type:Rider prezentuje wybitne walory estetyczne.

Poruszamy się... znakiem dwukropka po scenerii złożonej z liter i sylwetek przedmiotów powiązanych z tematyką gry. Kontrolujemy nasz obiekt w otoczeniu z symulowanymi prawami fizyki, wprawiamy w ruch inne obiekty, nabieramy rozpędu do dalszych skoków, wykorzystujemy ruchome elementy terenu, kontrolując je przełącznikami, gasimy ogień wodą, przelewamy ciecze ze zbiornika do zbiornika w celu zwiększenia jego wagi. Każdy kolejny etap to następny rozdział w historii pisma, od jego prapoczątków po współczesność. Głównym atutem gry są bardzo ładne ilustracje i tła etapów, przedstawiają one zagadnienia i postaci powiązane z daną epoką.

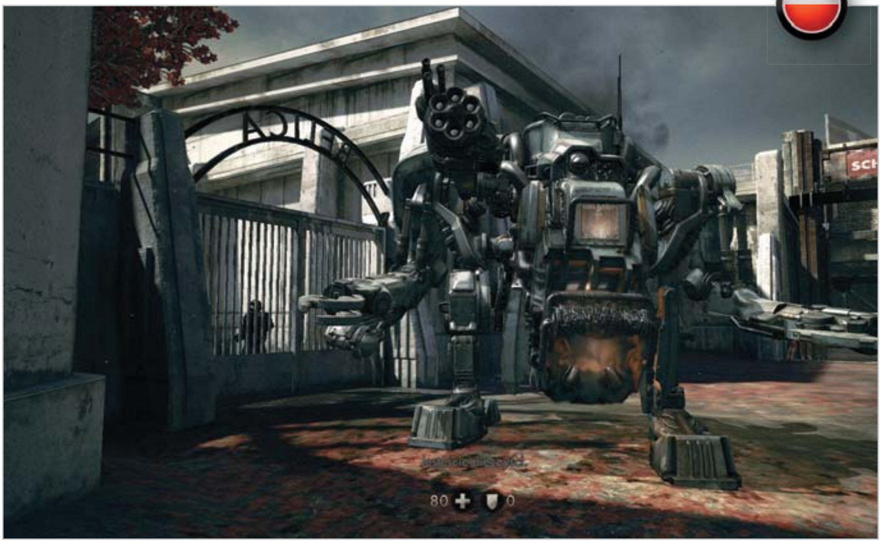
Czasem toczymy się przed siebie, łapiąc kolejne litery odblokowujące rozdziały w księdze z opisami dziejów typografii, niekiedy testowana jest nasza spostrzegawczość, gdy pojawi się jakaś odnoga trasy kryjąca bonus. Treści zebrane w tomikach poświęconych opisowi każdego z poziomów przedstawione są w przystępny i atrakcyjny sposób, zgrupowano je w sześciu rozdziałach z ilustracjami. Na początku każdego tomu znajdują się skróty do każdego podetapu epoki. Rozgrywkę początkowo utrudniają jedynie nieco banalne przeszkadzajki (woda, ogień, ciernie i przepaście). Później robi się ciekawej, gdy zaczynamy kontrolować mechanizmy mające wpływ na poruszanie się otaczających nas elementów. Rozgrywce towarzyszy łagodna muzyka – tworzy przyjemny nastrój, lecz czasem bywa usypiająca.

Bardzo ciekawym dodatkiem do gry Type:Rider jest gra społecznościowa przeznaczona dla użytkowników serwisu Facebook. Pozwala ona tworzyć własne plansze i udostępniać je ze swojego konta. Projektowanie odbywa się poprzez edytor online – w nim wpisujemy zdanie, na bazie którego wygenerowany zostanie etap. Możemy skalować i przemieszczać litery, wprowadzać dodatkowe elementy w postaci prostych geometrycznych obiektów i stref śmierci, z którymi kontakt pozbawia nas jednego z żyć. Udostępniamy naszą planszę znajomym w postaci zwykłej wiadomości.

JACEK MIŚKIEWICZ

\+ **pomysł, oprawa wizualna, walory edukacyjne**

– **zbyt spokojna i łatwa rozgrywka**



GRA AKCJI FPP

WOLFENSTEIN: THE NEW ORDER

Mroczny urok überbetonu

Pierwszy etap The New Order to opowieść o II wojnie światowej, w której technologiczna przewaga Niemców przechyliła szalę na korzyść III Rzeszy. W 1960 roku cała Europa jest częścią Rzeszy. Nowy Wolfenstein to próba zmierzenia się z dwiema legendami: niezapomnianym Wolfensteinem 3-D z 1992 r. i znakomitym Return to Castle Wolfenstein z 2001 roku. Już zapowiedzi The New Order zbudowały w umysłach graczy świat mroczny i przerażający, zdeptany butami nazistów. Podstawowy wniosek, który da się wysnuć po ukończeniu gry na standardowym poziomie trudności, brzmi: warto!

Brutalność nazistów skonfrontowanych z innymi narodami budzi grozę. Zbudowanie świata lat 60. ubiegłego wieku z chłodnego überbetonu i stali pokrywającej roboty opłaciło się – świat nowego Wolfensteina jest spójny, choć zagubiono w nim okultystyczny urok, który cechował poprzednie gry.

Nie sposób niczego zarzucić walce, którą przyjdzie nam toczyć w zróżnicowanym terenie. Arsenał, w który z upływem czasu obrasta B.J., nie zmieściłby się w 50-kilogramowym plecaku. W etapach wymagających umiejętnego skradania się najlepiej sprawdza się nóż i podstępne ataki z ukrycia, natomiast w typowym boju – karabin (lub para karabinów), a w walce z bliska nowoczesna strzelba, skuteczna nawet w przypadku solidnie opancerzonych przeciwników. Często będziemy też sięgać po potężny karabin laserowy, wymagający częstego ładowania z gniazdka. Przeciwnicy stanowią poważne wyzwanie: z reguły szeregowi żołnierze atakują z ukrycia i kilku kierunków. Dopiero w końcowych etapach gry brakuje osłon i enklaw. Dowódcy oddziałów to nasz podstawowy cel – usunięcie ich uniemożliwi włączenie alarmów i wezwanie posiłków. Odpieranie ataków robotów jest jeszcze trudniejsze – pokonanie ich wymaga sięgania po ciężkie karabiny rozstawione na planszy. William Blazkowicz, eksterminując nazistów, odwiedzi tym razem Polskę, trafi do więzienia Eisenwald i ukrytej w trzewiach Berlina siedziby ruchu oporu oraz na Księżyc. W grze zabrakło otwartego świata oraz sekretnych miejsc, które były jedną z największych atrakcji pierwszego Wolfensteina i Return to Castle Wolfenstein.

BARTEK DRAMCZYK

\+ **dobrze zrealizowane etapy, doskonała zręcznościowa rozgrywka, ciekawa fabuła**

– **niespójna koncepcja świata, niektóre tekstury w niskiej rozdzielczości**



OBOZY KONCENTRACYJNE
Zbudowana z betonu alternatywna rzeczywistość triumfującej III Rzeszy musiała zachować najbardziej przerażający wynalazek hitlerowskiego reżimu: choć to tylko gra, trafimy także do obozu koncentracyjnego.

Alternatywa



WOLFENSTEIN
Mimo upływu lat wciąż bardzo ciekawa fabularnie i oferująca wiele etapów do przejścia, poprzedniczka The New Order. Cena: 40 zł



DOOM 3
Prawdziwy, przerażający horror wyprodukowany przez id Software. Zamiast z nazistami walczymy z hordami ludzi przemienionych w zombi i stworzeniami rodem z samego piekła. Cena: 40 zł

Podsumowanie

B. J. Blazkowicz dojrzał i przestał być bezrozumnym mięśniakiem. Mimo zmęczenia wojną wciąż jest gotów do walki. Wspaniała rozrywka, okraszona nieco niespójną fabułą, w której zatracono równowagę pomiędzy mroczną antyutopią a grą akcji.

DANE TECHNICZNE

PROCESOR / PAMIĘĆ	Core i7 / 4 GB
KARTA GRAFICZNA	GeForce 460 1 GB
MIEJSCE NA DYSKU	50 GB
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 7/8 (64-bit.)
INFO	www.wolfenstein.com
CENA	125 zł

OCENA **4,0**



GRA FABULARNA

HOLY AVATAR VS. MAIDENS OF THE DEAD

I żyli długo i szczęśliwie?

Co się dzieje z bohaterem gry fabularnej, gdy wypełni wszystkie zadania, zdobędzie najwyższy poziom doświadczenia? Czy ktoś, kto walczył z demonami, zdobył niejedną tonę złota i klejnotów, widział wszystkie miejsca na świecie może się ustatkować? Holy Avatars vs. Maidens of the Dead to kontynuacja serii Grotesque Tactics, będącej parodią gier RPG. Klimat gry zdaje się nawiązywać do założeń wytwórni Troma, znanej z filmowych hitów: „Surfujący naziści muszą umrzeć" i „Barbarzyńska nimfomanka w piekle dinozaurów". Grę docenią fani zamierzonego kiczu i groteski. Naszego bohatera cechuje image amerykańskiego rockmana końca lat 80.: nadprodukcja testosteronu, mocny kompleks wyższości oraz rozbrajająca naiwność przy wypowiadaniu szowinistycznych sloganów. Humor tej produkcji bazuje głównie na maskulinizmie naszego herosa. Technicznie gra przypomina klasyki oparte na D&D, z widokiem z góry i turową walką. Różni się od nich tropikalną scenerią i kuriozalnymi przeciwnikami, takimi jak zombi w bikini lub pluszaki przytulające na śmierć. FELIKS CZARNECKI

Podsumowanie

Idealna gra dla ludzi lubiących się śmiać z zamierzonej tandety w warstwie fabularnej, dopracowana pod względem technicznym i estetycznym.

DANE TECHNICZNE

INFO	meridian4.com
CENA	45 zł

OCENA **4,0**



GRA STRATEGICZNA

REDSHIRT

Symulator Facebooka

Satyra na portale społecznościowe osadzona w totalitarnym reżimie stacji kosmicznej, gdzieś na skraju galaktyki. Gracz ma wątpliwy zaszczyt przebywać w tej placówce, gdzie atmosfera przypomina połączenie klimatu „Autostopem przez galaktykę" Douglasa Adamsa i „1984" George'a Orwella. Nowy dom widziany przez pryzmat aparatu propagandy to kraina szczęścia i samodoskonalenia mięsa armatniego wykorzystywanego w samobójczych misjach na rubieżach kosmosu. Nie ma tu jednak żadnej musztry: dostępność taniej siły bojowej czyni trening nieopłacalnym. Mieszkańcom zapewniane są za to proste rozrywki. Służy temu lokalna sieć Spacebook, która jest jedynym narzędziem organizowania czasu i realizowania aspiracji. Każdy ma swój profil, który umożliwia dostęp do infrastruktury bazy i socjalizowania się według gotowych schematów wydarzeń towarzyskich. Celem mieszkańców jest zdobywanie uznania przez organizowanie udanych spotkań, awanse w karierze zawodowej i romansowanie z mieszkańcami o wyższym statusie społecznym. Główny cel gry: zakup czarnorynkowej przepustki, dzięki której uciekniemy z tego cudownego miejsca.

JACEK MIŚKIEWICZ

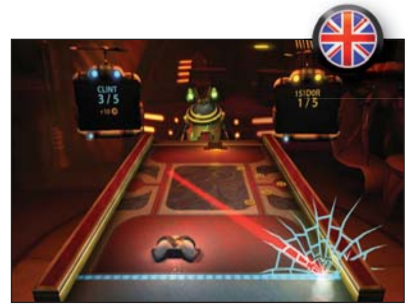
Podsumowanie

Gra jest bardzo zabawna i mimo swej prostoty – wciągająca. Niestety, odstrasza od niej wygórowana cena. Warto więc poczekać na promocję lub bundle'a.

DANE TECHNICZNE

INFO	www.redshirtgame.com
CENA	45 zł

OCENA **4,0**



GRA ZRĘCZNOŚCIOWA

SHUFFLEPUCK CANTINA DELUXE

Galaktyczni mistrzowie paletki

W roku 1989 powstała gra Shufflepuck Cafe, symulator powietrznego hokeja, w którym gracz stawał do walki z barwnymi bywalcami kosmicznej kantyny. Cantina Deluxe jest hołdem dla tej gry, spełnieniem marzeń wszystkich, którzy pamiętają czasy oryginału. Pojedynkom towarzyszy prosta fabuła: gracz wchodzi w rolę kosmicznego rozbitka na małej planecie, której ekonomia opiera się na hazardowych rozgrywkach. Tylko dzięki kolejnym wygranym w pojedynkach ma on szansę zgromadzić fundusze na naprawę swojego statku kosmicznego. Klimat gry jest inspirowany filmową serią „Gwiezdnych wojen": od melodii rozbrzmiewającej w holu kantyny przez wygląd postaci aż po ich biografie. Każdy przeciwnik ma własny model paletki pozwalający na zastosowanie specjalnej, zaskakującej techniki zmiany ruchu krążka. Z czasem uzyskujemy możliwość posługiwania się kolejnymi paletkami pokonanych przeciwników, możemy także kupić kilka modeli paletek i krążków. Gra oferuje różne typy meczów, których zasady określane są na początku rozgrywki. Czasem gramy na punkty, czasem na przewagi lub do utraty pierwszego punktu. Wyzwaniom towarzyszą zabawne historie i wypowiedzi rywali.

JACEK MIŚKIEWICZ

Podsumowanie

Dzięki wielu wariantom rozgrywek, dopracowanemu poziomowi trudności i świetnemu nastrojowi panującemu w kantynie zawsze chętnie się do niej wraca.

DANE TECHNICZNE

INFO	aghartastudio.tumblr.com
CENA	45 zł

OCENA **5,0**

Nowości miesiąca

Do laboratorium testowego CHIP-a trafia miesięcznie ponad 120 urządzeń z kilkudziesięciu kategorii. Sprawdzamy je m.in. pod kątem możliwości, jakości wykonania, wydajności i łatwości obsługi. Mierzymy też ich zużycie energii, a w komorze bezechowej sprawdzamy poziom generowanego przez nie hałasu. Poniżej prezentujemy zestawienie wybranych produktów, które w ostatnim czasie trafiły w nasze ręce. Znalazło się wśród nich m.in. pięć oczekiwanych smartfonów, lustrzanka Sony Alpha 77 II i wydajna karta graficzna oparta na chipsecie R9 295X2. Więcej nowości i bardziej szczegółowe opisy można znaleźć na stronie CHIP.PL.

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 6



HTC ONE MINI 2

One Mini 2 wypada w teście lepiej od poprzednika. Ma NFC i slot kart microSD, ładny wyświetlacz, dobry aparat i wytrzymałą baterię.
Ocena: 95,9 / Cena: 1850 zł

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE — MIEJSCE 1



SONY CYBER-SHOT DSC-RX100 III

Kompakt świetny pod każdym względem. Jego jedyną wadą jest brak gorącej stopki i cena porównywalna z lustrzankami.
Ocena: 95,2 / Cena: 4000 zł

TELEWIZORY LCD 43-54 CALE — MIEJSCE 4



PHILIPS 47PFS7109

Dobrze wyposażony 47-calowy telewizor Full HD oferujący bardzo dobry obraz i dźwięk. Zadowalająca jakość obrazu 3D.
Ocena: 94 / Cena: 3650 zł

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI — MIEJSCE 1



SONY ALPHA 77 II

Świetnie wyposażony (choć bez GPS) i szybki aparat oferujący bardzo dobrą jakość obrazu. Najlepszy model z matrycą APS-C.
Ocena: 93,8 / Cena: 5050 zł

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 24



HUAWEI ASCEND P7

Słuchawka z dobrym wyświetlaczem, bardzo dobrym aparatem i elegancką obudową. Niestety, niewielka wydajność.
Ocena:92,6 / Cena: 1630 zł

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 26



LG G2 MINI

Dość długi czas działania na baterii, dobra wydajność, ale nieco zbyt mała rozdzielczość ekranu i mała pamięć wewnętrzna.
Ocena: 92,6 / Cena: 970 zł

ODTWARZACZE BLU-RAY — MIEJSCE 3



LG BP740

Dobrze wyglądający, szybki, a przede wszystkim oferujący bardzo dobrą jakość obrazu odtwarzacz w dość wysokiej cenie.
Ocena: 90,6 / Cena: 770 zł

SMARTFONY ANDROID — MIEJSCE 79



MOTOROLA MOTO E

Tania słuchawka z KitKatem. Płynne działanie i dobra jakość dźwięku. Niewielka pamięć wewnętrzna i słaba kamera.
Ocena: 85,8 / Cena: 580 zł

RUTERY WLAN 802.11 AC — MIEJSCE 4



LINKSYS WRT1900AC

Bardzo funkcjonalny i dość szybki ruter AC, który jednak nie najlepiej radzi sobie z klientami opartymi na chipsecie Broadcom.
Ocena: 84,6 / Cena: 1130 zł

SMARTFONY WINDOWS — MIEJSCE 89



NOKIA LUMIA 630

Niedrogi telefon z Windows Phone 8.1 . Wprawdzie nie poraża wynikami, ale ma dobry stosunek jakości do ceny.
Ocena: 84,2 / Cena: 660 zł

KARTY GRAFICZNE PCI-EXPRESS — MIEJSCE 1



POWERCOLOR RADEON R9 290X LCS OC 4GB

Chłodzona cieczą karta, która wyróżnia się nie tylko wyposażeniem, ale i cichym działaniem.
Ocena: 82,4 / Cena: 2570 zł

KARTY GRAFICZNE PCI-EXPRESS — MIEJSCE 2



POWERCOLOR RADEON R9 295X2 8GB

Najmocniejsza karta w naszym rankingu, która jednak bywa bardzo głośna, zwłaszcza podczas obciążenia (aż 6,5 sona).
Ocena: 81,4 / Cena: 5960 zł

TELEWIZORY LCD 32-42 CALE — MIEJSCE 20



GRUNDIG 39VLE941BL

39-calowy telewizor oferujący dobry dźwięk i przyzwoity obraz. Brak funkcji 3D i wysokie zużycie energii przemawiają na jego niekorzyść.
Ocena: 78,1 / Cena: 1800 zł

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE — MIEJSCE 56



FUJIFILM FINEPIX S1

Kompakt odporny na wodę, oferujący dobrą szybkość działania, ale rozczarowujący silnymi szumami i niskim poziomem detali.
Ocena: 73,1 / Cena: 1800 zł

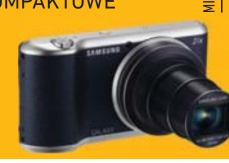
DYSKI TWARDE WEWN. 3,5 CALA — MIEJSCE 2



SEAGATE ENTERPRISE CAPACITY 3.5 HDD V4 6000GB

Jeden z najpojemniejszych dysków na świecie. Szybkie transfery i krótkie czasy dostępu.
Ocena: 71,3 / Cena: 2050 zł

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE — MIEJSCE 75



SAMSUNG GALAXY CAMERA 2

Przedziwna hybryda kompaktu ze smartfonem, lecz bez gniazda SIM. Rozmowy tylko przez Skype, a jakość zdjęć pozostawia do życzenia.
Ocena: 69,5 / Cena: 1500 zł

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0) W TABELACH: • jest / – nie ma

ILUSTRACJE: LANA13R

APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE

W tych małych aparatach z bardzo dużym zoomem szczególny nacisk kładziemy na jakość obiektywu. Często występujące zniekształcenia i winietowanie mierzymy zarówno dla szerokiego kąta, jak i zbliżenia. W testach rozdzielczości istotny jest spadek jakości na krawędziach obrazu.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU · 40% WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA · 15% SZYBKOŚĆ

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęcia seryjne [zdj./s] (maks. w serii)	Efektywnych Mpix	Ogniskowa [mm]	Zoom optyczny	Stabilizator obrazu	Nośnik danych	Pamięć wewn. [MB]	Masa [g]	Typ matrycy
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	95,2	4000 zł	100	89,8	95,3	160/500	0,36	10	20,0	24-70	2,9	•	SDXC, MS	0	290	CMOS
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	89	2500 zł	93,1	86,2	84,3	220/720	0,39	8,8 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	280	CMOS
3	Canon PowerShot G1 X Mark II	88,8	3440 zł	92,5	85,3	87,2	150/590	0,36	4,9	13,0	24-120	5,0	•	SDXC	0	560	CMOS
4	Canon PowerShot G1 X	88,6	1950 zł	97,4	87,1	66,1	120/400	0,54	4,5 (6 zdjęć)	14,2	28-112	4,0	•	SDXC	0	535	CMOS
5	Canon PowerShot G16	88,3	1870 zł	87,1	89,4	88,9	210/1440	0,25	11,9 (5 zdjęć)	12,0	28-140	5,0	•	SDXC	0	355	CMOS
6	Canon PowerShot G15	87,4	1660 zł	86,2	89,1	86,4	200/1160	0,33	10,0 (10 zdjęć)	12,0	28-140	5,0	•	SDXC	0	355	CMOS
7	Sony Cyber-shot DSC-RX100	87	1830 zł	89,2	83,7	89,3	200/760	0,25	9,9 (10 zdjęć)	20,0	28-100	3,6	•	SDXC, MS	0	240	CMOS
8	Fujifilm Finepix X20	86,5	1840 zł	82,9	88	93,4	130/460	0,23	12,5 (10 zdjęć)	12,0	28-112	4,0	•	SDXC	26	355	CMOS
9	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	86	1670 zł	83	90,7	82,4	170/700	0,32	9,6 (10 zdjęć)	20,2	24-1.200	50,0	•	SDXC, MS	105	660	CMOS
10	Panasonic Lumix DMC-LX7	85,7	1440 zł	81,9	87,1	93,4	150/470	0,27	11,1 (11 zdjęć)	10,0	24-90	3,8	•	SDXC	70	300	MOS

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI I BEZLUSTERKOWCE

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy na nim ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU · 40% WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA · 15% SZYBKOŚĆ

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Sony Alpha 77 II	93,8	5050 zł	87,5	99,6	97,2	330/680	0,07	10,9/28	24,0	50-51200	3,0	1 228 800	•	•	•	•	SDXC/MS	730	1/250 s
2	Panasonic Lumix DMC-GH4*	92	6690 zł	91,1	92,3	94	410/850	0,08	8,5/42	15,9	100-25600	3,0	1 036 000	-	•	•	•	SDXC	560	1/250 s
3	Olympus OM-D E-M1*	91,7	6440 zł	84,9	96,9	98	290/610	0,07	10,0/40	15,9	100-25600	3,0	1 037 000	•	•	•	•	SDXC	500	1/250 s
4	Sony Alpha 77	91,1	3370 zł	81,9	100	95	390/760	0,08	12,0/14	24,0	50-25600	3,0	921 600	•	•	•	•	SDXC/MS	750	1/250 s
5	Fujifilm X-T1*	90,6	4980 zł	96,4	86,3	84,4	290/570	0,12	8,6/24	16,0	100-51200	3,0	1 040 000	-	•	•	•	SDXC	440	1/180 s
6	Olympus OM-D E-M10*	89	2670 zł	88	91,2	86,4	310/630	0,10	8,3/17	15,9	100-25600	3,0	1 037 000	•	•	•	•	SDXC	400	1/250 s
7	Panasonic Lumix DMC-GH3*	88,8	5090 zł	91,7	90,7	75,3	470/1010	0,14	5,3/18	15,9	125-25600	3,0	614 400	-	•	•	•	SDXC	550	1/160 s
8	Canon EOS 70D	88,4	3710 zł	82,8	95,4	86,2	1930/4760	0,08	6,9/19	20,0	100-25600	3,0	1 040 000	-	•	•	•	SDXC	760	1/250 s
9	Sony Alpha 65	88,2	2380 zł	82,5	94,1	89,8	430/860	0,08	10,0/14	24,0	100-25600	3,0	921 600	•	•	•	•	SDXC/MS	625	1/160 s
10	Pentax K-3	87,8	4590 zł	79,6	96,6	88,6	750/1520	0,10	8,2/23	24,1	100-51200	3,2	1 037 000	•	•	•	•	2x SDXC	800	1/180 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

APARATY CYFROWE LUSTRZANKI ZAAWANSOWANE

Najważniejszym kryterium, obok obsługi, wyposażenia i szybkości, jest jakość obrazu. Aby rzetelnie ocenić jakość aparatu, przeprowadzamy na nim ponad 50 testów, które dają nam informacje o poziomie szumów, rozdzielczości, ostrości, odwzorowaniu kolorów, rozmyciu i filtrze zakłóceń.

KRYTERIA OCENY

45% JAKOŚĆ OBRAZU · 40% WYPOSAŻENIE/OBSŁUGA · 15% SZYBKOŚĆ

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie/obsługa	Szybkość	Żywotność baterii (liczba zdjęć – min./maks.)	Opóźnienie migawki [s]	Zdjęć/s / maks. w serii	Efektywnych Mpix	Zakres ISO	Wyświetlacz [cale]	Rozdzielczość wyśw. [piksele]	Stabilizator obrazu w korpusie	Czyszczenie matrycy	Live View	Złącze HDMI	Nośnik danych	Masa [g]	Min. flash sync
1	Canon EOS 1D X	90,1	23130 zł	85,8	91,3	100	1300/2240	0,08	11,9/43	17,9	50-204800	3,2	1 040 000	-	•	•	•	2x CF	1540	1/250 s
2	Sony Alpha 99	87,9	8690 zł	82,9	100	70,5	580/570	0,07	5,8/14	24,0	50-25600	3,0	1 228 800	•	•	•	•	2x SDXC	735	1/250 s
3	Nikon D800E	87,9	9280 zł	91	89,9	73,1	450/1090	0,06	4,0/22	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s
4	Nikon D4s	87,7	24420 zł	79,4	92,7	99	1820/2860	0,06	11,1/51	16,2	50-409600	3,2	921 000	-	•	•	•	XQD, CF	1350	1/250 s
5	Sony Alpha 7R*	87	8320 zł	100	83,9	56,2	370/540	0,19	3,6/18	36,2	100-51200	3,0	921 600	-	•	•	•	SDXC/MS	465	1/160 s
6	Canon EOS 5D Mark III	86,7	10420 zł	88,4	88,3	77	1190/1820	0,17	5,7/20	22,1	50-102400	3,2	1 040 000	-	•	•	•	SDXC, CF	950	1/200 s
7	Nikon D800	86	9280 zł	86,7	90,2	72,7	460/1080	0,06	4,0/18	36,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	SDXC, CF	1020	1/250 s
8	Sony Alpha 7*	85,1	5850 zł	91,5	83,8	69,4	250/460	0,04	5,0/29	24,0	100-51200	3,0	921 600	-	•	•	•	SDXC/MS	480	1/250 s
9	Nikon D600	84	5890 zł	82,8	89,6	72,8	980/1670	0,07	5,3/12	24,2	50-25600	3,2	921 000	-	•	•	•	2x SDXC	860	1/200 s
10	Nikon D4	83,9	22070 zł	75,5	88,1	98,2	670/1250	0,07	10,5/73	16,2	50-204800	3,2	921 000	-	•	•	•	XQD, CF	1350	1/250 s

* aparaty bez lustra, ale z wymienną optyką

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

DYSKI TWARDE WEWNĘTRZNE 2,5"

Dyski 2,5-calowe najczęściej pracują w notebookach. Dlatego bardzo ważne jest, aby był on cichy i zużywał jak najmniej energii, by nie drenować baterii notebooka. Nie mniej ważne są szybkości transferów podczas odczytu i zapisu danych. Istotne są też czasy dostępu.

KRYTERIA OCENY

30% GŁOŚNOŚĆ · 30% POBÓR MOCY · 20% SZYBKOŚĆ TRANSFERU · 10% CZAS DOSTĘPU · 10% MOBILNOŚĆ

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Głośność	Pobór mocy	Szybkość transferu	Czas dostępu	Testy "codziennego użytku"	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy czuwanie / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / odczyt) [so]	Pojemność deklarowana [GB]	Pojemność zmierzona [GB]	Cache [MB]	Prędkość obrotowa
1	Toshiba MQ Hybrid 1TB (MQ01ABD100H)	83,7	340 zł	0,34 zł	89,4	72,2	86,6	79,3	100	108,1	85,1	19,0	0,8/2,5	0,6/0,8	1000	931,5	32	5400
2	Seagate Laptop Thin SSHD 500 GB (ST500LM000)	82,7	240 zł	0,48 zł	93,1	73,4	85,5	89,7	66,9	95,2	95,5	14,2	1,1/2,0	0,4/0,9	500	465,8	64	5400
3	Western Digital Blue 750 GB (WD7500BPVT)	82,7	220 zł	0,29 zł	96,8	100	65,8	77,7	27,3	73,9	72,9	19,1	0,4/2,1	0,2/1,0	750	698,6	8	5400
4	Toshiba MQ01ACF050 500GB	82,2	190 zł	0,38 zł	97,3	63,4	98,5	94,1	48,8	109,9	109,8	15,6	0,8/3,1	0,3/0,5	500	465,8	16	7200
5	Western Digital Red 1TB (WD10JFCX)	81	270 zł	0,27 zł	89,9	80	84,9	86,7	44	94,7	94,6	17,1	0,9/2,0	0,6/0,7	1000	931,5	16	5400
6	Western Digital Blue 1 TB (WD10JPVT)	80,8	300 zł	0,3 zł	86,2	89,4	75,9	89,4	40,2	84,5	84,7	16,4	0,6/2,2	0,7/1,0	1000	931,5	8	5400
7	Seagate Laptop Ultrathin HDD 500GB (ST500LT032)	79,6	250 zł	0,49 zł	97,9	79,6	77,4	72,8	35,7	86,5	86,2	21,0	0,6/2,6	0,3/0,4	500	465,8	16	5400
8	HGST Travelstar 7K1000 1 TB (HTS721010A9E630)	78,9	310 zł	0,31 zł	100	52,5	100	80	50,9	111,7	111,3	18,2	1,1/3,6	0,2/0,4	1000	931,5	32	7200
9	Seagate Momentus 1 TB (ST1000LM024)	78,8	220 zł	0,22 zł	85,1	87,3	71,9	86,3	40,3	80,3	80,1	16,5	0,5/2,5	0,7/1,2	1000	931,5	8	5400
10	HGST Travelstar 5K1000 1 TB (HTS541010A9E680)	78,7	210 zł	0,21 zł	83	94,5	76,1	66,1	36,6	85,2	84,5	22,2	0,5/2,2	0,8/1,2	1000	931,5	8	5400

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

DYSKI TWARDE ZEWNĘTRZNE 2,5"

Pamięć masowa musi być mobilna. Ten parametr określamy na podstawie masy i wymiarów napędu. Czasy dostępu i prędkości przesyłania danych mierzymy za pomocą własnego narzędzia Diskbench XP. Głośność pracy mierzymy w komorze bezechowej. Wyposażenie to m.in. dostępne interfejsy.

KRYTERIA OCENY

30% MOBILNOŚĆ, 20% POBÓR MOCY, 20% WYDAJNOŚĆ, 20% GŁOŚNOŚĆ, 10% WYPOSAŻENIE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Mobilność	Wydajność	Głośność	Pobór mocy	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy (czuwanie / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / odczyt) [so]	FireWire 400/800	USB 2.0/3.0	eSATA	Pojemność deklarowana [GB]	Wymiary (szer. × dł. × gr.) [mm]
1	Buffalo MiniStation Slim 500GB	91,6	280 zł	0,57 zł	96,6	90,5	88,8	88,5	91,8	91,1	18,3/23,7	1,2/3,0	0,3/0,9	-/-	-/•	-	500	79×9×115
2	Toshiba Stor.E Slim 1TB (HDTD210EK3EA)	91,2	260 zł	0,26 zł	89,4	94,9	94,4	85,1	96,0	95,8	17,3/21,4	1,3/3,0	0,3/0,4	-/-	-/•	-	1000	108×77×13
3	Toshiba Stor.E Slim 500GB	91,1	280 zł	0,56 zł	100	83,5	94,4	85,8	83,8	83,7	17,5/20,9	1,2/3,4	0,3/0,4	-/-	-/•	-	500	107×9×75
4	Adata DashDrive Elite HE720 500GB	90,6	220 zł	0,43 zł	92	87	93,3	91,1	87,9	87,7	18,1/23,8	1,2/2,9	0,3/0,5	-/-	-/•	-	500	117×9×79
5	Toshiba Stor.E Slim for Mac 1TB (HDTD205ESMEA)	90,5	340 zł	0,34 zł	89,4	88,8	100	85,1	89,5	89,3	17,4/21,4	1,3/3,0	0,2/0,3	-/-	-/•	-	1000	108×77×13
6	Freecom Mobile Drive XXS Leather 500GB (56056)	90,4	310 zł	0,61 zł	91,9	82,9	96,6	93,1	83,0	82,2	16,7/19,1	1,2/2,3	0,2/0,6	-/-	-/•	-	500	113×86×10
7	Sony Super Slim 500GB (HD-SG5)	89,8	400 zł	0,8 zł	96	87	78,7	95,7	87,5	87,4	17,3/20,8	1,0/2,7	0,5/1,0	-/-	-/•	-	500	117×79×9
8	Freecom Mobile Drive XXS Leather 1TB (56152)	89,1	370 zł	0,37 zł	91,9	83,4	89,9	92,5	83,5	82,7	17,0/17,1	1,2/2,3	0,3/0,8	-/-	-/•	-	1000	113×86×10
9	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	88,9	470 zł	0,23 zł	88,4	97,9	89,3	75,8	99,2	99,3	18,1/19,8	1,4/3,3	0,4/0,5	-/-	-/•	-	2000	114×76×12.5
10	Bestmedia Platinum MyDrive CP 500GB (103024)	88,1	190 zł	0,37 zł	84,7	88,4	95,5	85,3	88,7	88,0	17,0/16,6	1,3/2,9	0,2/0,7	-/-	-/•	-	500	128×81×15

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

DYSKI TWARDE WEWNĘTRZNE 3,5"

Dyski 3,5-calowe pracują głównie w komputerach stacjonarnych (np. stacjach roboczych), dlatego najważniejszym kryterium ich oceny jest wydajność. Równie ważna jest głośność napędów, którą mierzymy w komorze bezechowej. Wpływ na ocenę mają też czasy dostępu i pobór mocy.

KRYTERIA OCENY

30% WYDAJNOŚĆ, 10% POBÓR MOCY, 30% GŁOŚNOŚĆ, 15% CZASY DOSTĘPU, 15% TESTY UŻYTKOWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena/GB	Wydajność	Głośność	Czas dostępu	Testy „codziennego użytku"	Pobór mocy	Szybkość transferu - odczyt MB/s	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Czas dostępu (odczyt / zapis) [ms]	Pobór mocy [W]	Głośność (czuwanie / odczyt) [so]	Pojemność deklarowana [GB]	Pojemność zmierzona [GB]	Cache [MB]	Prędkość obrotowa
1	Seagate Desktop SSHD 2TB (ST2000DX001)	77,8	380 zł	0,19 zł	89,1	76,5	47,6	100	60,1	165,9	165,1	17/16	5,9	1,4/1,8	2000	1863	64	7200
2	Seagate Enterprise Capacity 3.5 HDD v4 6000GB	71,3	2050 zł	0,34 zł	100	65,2	69,7	45,9	43,6	185,8	185,7	12/9	8,2	1,6/3,6	6000	5589	128	7200
3	Seagate Barracuda 7200.14 3TB (ST3000DM001)	68,6	380 zł	0,13 zł	84,6	77,8	50,2	40,6	62,8	157,2	156,9	16/15	5,7	1,3/1,9	3000	2794	64	7200
4	HGST Ultrastar 7K3000 3TB (HUA723030ALA640)	68,5	930 zł	0,31 zł	79,7	66,1	100	39,8	38,3	148,3	147,9	9/5	9,3	1,3/4,6	3000	2794	64	7200
5	Western Digital Red 1TB (WD10EFRX)	68,1	240 zł	0,24 zł	65,5	100	39,5	16,5	100	121,4	122,0	20/20	3,6	0,4/0,4	1000	933	64	5400
6	Western Digital Red 2TB (WD20EFRX)	66,6	350 zł	0,18 zł	64,1	97,4	39	30,6	77,2	118,9	119,0	20/21	4,6	0,5/0,6	2000	1863	64	5400
7	Western Digital Black 4TB (WD4001FAEX)	66,5	920 zł	0,23 zł	72,8	89,1	55,5	35	43,8	134,0	136,3	16/7	8,2	0,8/1,3	4000	3726	64	7200
8	Western Digital Red 3TB (WD30EFRX)	66	440 zł	0,15 zł	60	93	36,1	38,3	89,3	111,5	111,5	22/21	4,0	0,7/0,8	3000	2794	64	5400
9	Western Digital Red 4TB (WD40EFRX)	64,9	630 zł	0,16 zł	58,5	90,4	47,3	33,6	80,6	108,8	108,7	16/19	4,4	0,8/1,0	4000	3726	64	5400
10	Seagate NAS HDD 4TB (ST4000VN000)	62,7	630 zł	0,16 zł	78	73	41,2	29,1	68,2	144,9	144,9	19/20	5,2	1,5/2,2	4000	3726	64	5900

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

KARTY GRAFICZNE PCI EXPRESS

Wydajność mierzymy nie tylko za pomocą benchmarków, ale także gier w różnych rozdzielczościach ekranu. Ideałem jest wysoka efektywność przy niskim zużyciu energii. Głośność mierzymy w trybie 2D i 3D. Dodatkowe oprogramowanie czy dołączone pełne wersje gier też się liczą.

KRYTERIA OCENY

65% WYDAJNOŚĆ*, 10% POBÓR MOCY, 15% GŁOŚNOŚĆ, 10% WYPOSAŻENIE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wydajność*	Głośność	Pobór mocy	Wyposażenie	3DMVantage Extreme (pkt.)	Głośność 2D/3D [sony]	Układ graficzny	Taktowanie – układ/pamięć [MHz]	Rozmiar pamięci [MB]	HDMI	DVI/DisplayPort	Typ pamięci
1	PowerColor Radeon R9 290X LCS OC 4GB	82,4	2570 zł	85,2	100	20,5	100	9286	-/-	Radeon R9 290X	1060/5400	4096	1	2/1	GDDR5
2	PowerColor Radeon R9 295X2 8GB	81,4	5960 zł	100	52,5	7,6	78	12935	2,3/3,5	Radeon R9 295X2	1018/5000	2x 4096	-	1/4	GDDR5
3	Evga GeForce GTX Titan Black Superclocked Signature	80,6	4520 zł	92,2	75	13	80,9	9642	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Bl.	967/7000	6144	1	2/1	GDDR5
4	Gigabyte GeForce GTX Titan Black WindForce 3X OC GHz	79,7	4200 zł	89,6	75	14,3	87,8	9681	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Bl.	1006/7000	6144	1	2/1	GDDR5
5	MSI GeForce GTX 780 Ti Gaming 3G 3GB	79,7	2870 zł	89,9	78,5	16,2	78,2	9628	1,3/1,9	GeForce GTX 780 Ti	980/7000	3072	1	2/1	GDDR5
6	inno3D GeForce GTX 780 Ti iChill HerculeZ X3 Ultra 3GB	79,3	2780 zł	89	80,1	19,1	74,8	9680	1,3/1,7	GeForce GTX 780 Ti	1006/7200	3072	1	2/1	GDDR5
7	Zotac GeForce GTX Titan Black 6GB	78,8	3910 zł	89,3	75	14,5	80,9	9297	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Bl.	889/7000	6144	1	2/1	GDDR5
8	Asus GeForce GTX Titan Black 6GB	78,5	3750 zł	89,7	75	15,1	74	9326	1,3/2,7	GeForce GTX Titan Bl.	889/7000	6144	1	2/1	GDDR5
9	Asus GeForce GTX 780 Ti DirectCU II OC 3GB	77,6	2640 zł	89,2	73,9	13,6	71,3	9589	1,6/2,4	GeForce GTX 780 Ti	954/7000	3072	1	2/1	GDDR5
10	Zotac GeForce GTX 780 AMP! Edition 3GB	77,2	1950 zł	85,6	66,8	37,2	78,2	8948	1,2/4,3	GeForce GTX 780	1006/6208	3072	1	2/1	GDDR5

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

KARTY PAMIĘCI MICRO SDHC

Karty pamięci poddajemy serii testów mających na celu określenie ich wydajności. Składają się na nią wyniki pomiarów szybkości transferu danych podczas zapisu i odczytu, a także liczba operacji odczytu/zapisu na sekundę. Na ocenę mają też wpływ zmierzone czasy dostępu i okres udzielanej na produkt gwarancji.

KRYTERIA OCENY

80% SZYBKOŚĆ TRANSMISJI, 5% GWARANCJA, 15% CZAS DOSTĘPU

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Cena za GB	Szybkość transmisji	Czas dostępu	Gwarancja	Szybkość transferu - odczyt [MB/s] (śr./min./maks.)	Szybkość transferu - zapis [MB/s] (śr./min./maks.)	Czas dostępu - odczyt [ms] (śr./min./maks.)	Czas dostępu - zapis [ms] (śr./min./maks.)	Pojemność deklarowana [GB]	Klasa pamięci	Gwarancja [miesiące]
1	SanDisk microSDHC 16GB Extreme Pro	94,2	130 zł	8,38 zł	100	61,1	100	74,4/60,13/78,6	72,6/1,09/79,3	0,61/0,17/18,06	8,45/1,03/160,06	16	10	dożywotnia
2	SanDisk microSDXC Extreme UHS-1 64GB	89,7	310 zł	4,8 zł	95,7	54,1	100	87,9/76,38/97,8	60,4/37,60/73,4	1,44/1,09/3,63	11,63/2,41/85,57	64	10	480
3	SanDisk microSDHC Extreme Plus 32GB	77	150 zł	4,78 zł	83,4	35,1	100	92,4/79,55/95,2	58,9/2,07/71,5	0,84/0,55/3,09	46,84/1,69/411,76	32	10	dożywotnia
4	Lexar microSDXC High-Performance 633x 64GB	76,7	340 zł	5,27 zł	78,5	59,3	100	88,7/64,19/93,1	45,1/3,28/49,5	0,93/0,65/3,47	8,98/2,17/65,13	64	10	120
5	SanDisk microSDHC Extreme Plus 16GB	75,8	100 zł	6,5 zł	69,8	100	100	87,1/75,97/88,5	31,8/25,25/35,1	0,42/0,21/0,81	1,65/0,14/187,95	16	10	dożywotnia
6	SanDisk microSDHC Extreme Pro UHS-I 8GB	62,7	80 zł	10,38 zł	59,9	65,1	100	85,9/79,50/86,1	38,4/5,05/53,1	0,54/0,23/0,98	6,94/1,02/154,46	8	10	dożywotnia
7	Adata microSDHC 32GB Premier Pro	55,2	70 zł	2,31 zł	58,1	39,8	54	43,8/37,03/44,1	40,0/0,69/42,8	0,62/0,16/13,68	32,03/3,14/55,65	32	10	36
8	Adata microSDHC 16GB Premier Pro	54,4	60 zł	4 zł	57,2	39,6	54	43,7/40,27/44,0	39,7/0,69/42,7	0,75/0,22/14,25	32,48/3,31/88,94	16	10	36
9	Transcend microSDXC Premium UHS-I 64GB	52,3	120 zł	1,91 zł	51,8	38,8	100	83,5/68,41/85,1	20,6/6,51/24,4	1,02/0,41/2,05	34,30/3,11/126,37	64	10	dożywotnia
10	Adata microSDHC Premier 32 GB	43,8	60 zł	1,81 zł	42	34,5	100	78,0/68,45/82,9	17,8/0,35/23,6	0,59/0,39/1,07	49,83/2,66/133,12	32	10	dożywotnia

OCENA/POMIARY — DANE TECH.

KOMPUTERY ALL-IN-ONE

Komputery All-in-One zastępują pecety stojące pod biurkiem – także te do gier – dlatego badamy ich wydajność. Na ocenę wyposażenia składają się zarówno podzespoły, jak i dostępne interfejsy. Bardzo ważne są też ekran i zużycie energii. Głośność mierzymy w komorze bezechowej.

KRYTERIA OCENY

30% WYDAJNOŚĆ, 10% ZUŻYCIE ENERGII, 25% WYPOSAŻENIE, 25% WYŚWIETLACZ, 10% GŁOŚNOŚĆ

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wydajność	Wyposażenie	Wyświetlacz	Zużycie energii	Głośność	Maksymalna jasność [cd/m2]	Głośność [sony] (spoczynek/obciążenie)	Zużycie energii [W] (pulpit)	PCMark 7 [pkt.]	CPU	GPU	RAM (zainstalowany/maks.) [GB]	HDD/SSD [GB]	System operacyjny	Przekątna ekranu [cale]
1	Asus Eee Top ET2702IGTH	86,6	7700 zł	86	100	99	41	68	316	0,7/2,1	60,3	5285	i7-4770	Radeon HD8890A	16/32	1000/128	Win. 8	27
2	Dell XPS One 27	84,1	7740 zł	81	100	90	36	87	327	0,3/1,4	80,6	5891	i5-4570	GeForce GT 750M	16/32	2000/32	Win. 8	27
3	Apple iMac 27" ME088PL/A	82,4	8610 zł	73	74	98	80	97	400	0,2/0,9	41,8	3674	i5-4570	GeForce GT 755M	8/32	1000/-	Mac OS X 10.8	27
4	MSI Wind Top AG2712A	81,8	8300 zł	100	83	70	53	82	227	0,3/2,0	56	6122	i7-3630QM	Radeon HD 8970M	16/32	-/256	Win. 8 Pro	27
5	Apple iMac 21.5" ME087PL/A	81,3	6440 zł	68	67	100	91	100	367	0,2/0,5	38,9	2845	i5-4570S	GeForce GT 750M	8/16	1000/-	Mac OS X 10.8	21,5
6	Samsung 7 700A7D	77,8	5410 zł	58	88	94	72	77	309	0,7/1,3	59,3	2684	i5-3470T	Radeon HD 7850M	8/-	1000/-	Win. 8	27
7	Acer Aspire 7600U	74,7	7000 zł	56	95	84	63	69	193	0,9/1,5	53,6	3241	i7-3630QM	GeForce GT 640M	8/8	1000/-	Win. 8 Pro	27
8	MSI Wind Top AG2712	74,6	8190 zł	76	90	61	67	73	268	0,6/1,9	59,5	4795	i7-3630QM	GeForce GTX 670MX	12/16	1000/128	Win. 8	27
9	Lenovo IdeaCentre Horizon 27	73,2	6640 zł	46	80	82	95	96	299	0,2/0,7	31,8	4112	i7-3537U	GeForce GT 620M	8/32	1000/-	Win. 8	27
10	Lenovo IdeaCentre Horizon 27	72,9	4900 zł	65	86	59	73	94	193	0,3/1,0	41,6	3807	i7-3770	GeForce GT 730M	8/32	2000/-	Win. 8 Pro	18,4

*Odpowiedni adapter nie jest dołączony

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

ODTWARZACZE BLU-RAY

Najważniejsze są wyposażenie, jakość obrazu, czasy uruchomienia i odczytu płyty oraz kompatybilność. Jakość obrazu określamy, odtwarzając różne sekwencje testowe filmów DVD i Blu-ray. Zużycie energii mierzymy w kilku trybach pracy oraz przy wyłączonym odtwarzaczu.

KRYTERIA OCENY

30% WYPOSAŻENIE, 5% ZUŻYCIE ENERGII, 30% JAKOŚĆ OBRAZU, 30% ERGONOMIA, 5% WSPARCIE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie	Jakość obrazu	Ergonomia	Energooszczędność	Dokum./wsparcie	Czas [s] (start/odczyt BD/DVD)	Głośność [sony] (Odtwarzanie BD/DVD)	Zużycie energii [W] (spoczynek/BD/DVD)	Wersja HDMI	Wyjście komponentowe	Wideo z USB	Obsługa DivX	Dźwięk - łącze optyczne	Dźwięk - łącze koaksjalne	Dźwięk 5.1/7.1	Porty USB	Czytnik kart	Specyfikacja BD	Obsługa 3D
1	Philips BDP7750	93,8	630 zł	97,4	97,6	90,1	79,7	85,4	10/19/13	0,9/0,4	0,2/10,7/11,6	1	–	•	•	•	•	7.1	2	–	5.0	•
2	Panasonic DMP-BDT500	93,8	1120 zł	100	100	84,7	82	85,4	18/14/24	0,7/0,4	0,1/9,9/9,7	2	–	•	•	•	•	7.1	2	SDXC	2.0	•
3	LG BP740	90,6	770 zł	81,9	98,8	93,1	84,6	85,4	11/15/11	0,6/0,4	0,2/9,9/8,1	1	–	•	•	•	–	–	1	–	5.0	•
4	Yamaha BD-S673	90,4	1230 zł	87,2	97,6	88,7	82	85,4	15/27/15	0,3/0,3	0,5/10,0/10,0	1	•	•	•	•	•	–	2	–	2.0	•
5	LG BP620	90,4	530 zł	76,5	96,3	97,7	96,9	88,3	11/16/12	0,4/0,2	0,1/5,6/5,8	1	–	•	•	•	–	–	1	–	2.0	•
6	LG BP730	90,4	720 zł	80,5	98,8	93,2	83,9	88,3	9/15/9	0,6/0,5	0,3/9,8/8,6	1	–	•	•	•	–	–	1	–	5.0	•
7	Philips BDP3490	90,2	360 zł	80,4	97,6	92	99,3	85,4	15/17/12	0,3/0,3	0,3/4,9/5,3	1	–	•	•	–	•	–	2	–	2.0	•
8	LG BP420	90	450 zł	72,6	96,3	100	98,1	88,3	10/17/11	0,4/0,2	0,1/5,5/5,4	1	–	•	•	•	–	–	1	–	2.0	•
9	LG BP630	90	370 zł	79,7	96,3	93,7	93,2	88,3	10/16/10	0,6/0,4	0,2/6,9/6,0	1	–	•	•	•	–	–	1	–	5.0	•
10	Philips BDP5600	89,6	430 zł	83,2	97,6	87,9	93,6	85,4	14/17/14	0,7/0,5	0,3/6,2/6,5	1	–	•	•	–	•	–	2	–	2.0	•

*Odpowiedni adapter nie jest dołączony

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

SERWERY NAS

Sieciowe serwery plików muszą oferować dobrą wydajność. Szybkości przesyłania danych mierzymy, kopiując do i z serwera zestawy dużych i małych plików. Pomiary wykonujemy dla SMB i FTP. Głośność mierzymy w komorze bezechowej. Ocenie podlegają też pobór mocy oraz wyposażenie i funkcje serwera.

KRYTERIA OCENY

40% WYPOSAŻENIE, 20% POBÓR MOCY, 20% GŁOŚNOŚĆ, 20% WYDAJNOŚĆ

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Wyposażenie (40%)	Głośność (20%)	Pobór mocy (20%)	Wydajność (20%)	Szybkość transferu - odczyt [MB/s]	Szybkość transferu - zapis [MB/s]	Pobór mocy (czuwanie / jałowy / odczyt) [W]	Głośność (czuwanie / jałowy / odczyt) [sony]	Liczba kieszeni na HDD	Pojemność wbudowanego dysku [GB]	eSATA	Serwer FTP / WWW	Serwer multimediów/ druku	Wymiary (szer.×wys.×gł.) [mm]	Wersja firmware podczas testów
1	Asustor AS-602T	80,1	1740 zł	100	85,7	19,4	95,2	104,5	78,7	18,5/25,8/28,9	0,4/0,6/2,0	2	–	•	•/•	•/•	108×164×230	2.0.4.RBM1
2	QNAP TS-121	79,7	900 zł	80	100	54,9	83,7	93,4	63,1	5,5/9,9/12,5	0,3/0,5/0,9	1	–	•	•/•	•/•	67×150×216	4.0.2
3	Synology DiskStation DS112	79	810 zł	75,3	100	51,1	93,3	103,4	73,1	6,1/9,8/13,7	0,3/0,5/0,8	1	–	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
4	Synology DiskStation DS112+	78,7	710 zł	75,3	100	49	94,1	103,0	78,7	7,0/9,7/12,9	0,3/0,5/0,6	1	–	•	•/•	•/•	71×166×224	4.0-2219
5	Synology DS114	78,6	670 zł	75,3	100	52,1	90,4	100,0	71,5	6,1/9,8/12,9	0,2/0,4/0,9	1	–	•	•/•	•/•	71×166×224	4.3-3810
6	Synology DS214play	78,4	1270 zł	83,5	98,4	27,1	99,3	103,9	102,4	11,2/20,2/25,2	0,5/0,7/1,1	2	–	•	•/•	•/•	108×165×233	4.3-3810
7	Synology DS214+	77,8	660 zł	83,5	98,4	28,6	95,1	98,6	101,5	11,0/19,9/21,9	0,3/0,6/1,1	2	–	•	•/•	•/•	104×157×232	4.3-3810
8	Synology DS213air	76,3	1120 zł	83,5	95,2	41,4	78,1	87,5	57,4	6,1/15,3/18,0	0,0/0,9/1,3	2	–	–	•/•	•/•	100×165×226	4.1-2668
9	QNAP TS-269L	76,2	1830 zł	92,9	81,1	20,1	94,1	97,3	101,5	17,7/24,4/28,7	0,4/0,7/2,4	2	–	•	•/•	•/•	102×154×216	4.0.1
10	Synology DS214	75,6	1040 zł	81,2	88,2	34,1	93,3	95,9	103,0	8,3/17,7/20,2	0,5/0,8/1,8	2	–	–	•/•	•/•	108×165×233	4.3-3810

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

SMARTFONY

Oceniamy nie tylko łatwość obsługi słuchawki. Prócz wydajności sprawdzamy szybkość wyświetlania stron internetowych. Oceniamy również żywotność baterii, wyświetlacz i jakość zdjęć. Dodatkowe punkty przyznajemy za liczbę aplikacji w zintegrowanym sklepie.

KRYTERIA OCENY

30% OBSŁUGA, 20% TELEFON I BATERIA, 20% INTERNET, 20% MULTIMEDIA, 10% SKLEP

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Internet	Multimedia	Telefon i bateria	Sklep z aplikacjami	Masa [g]	Czas pracy (Internet) [godz.]	Jasność ekranu [cd/m²]	System operacyjny	Ekran - typ, rozdzielczość [piksele]	UMTS [Mb/s]	Matryca aparatu [Mpix]	NFC
1	HTC One M8	97,4	2050 zł	100	99	92,7	97,4	95,8	160	8:00	482	Android 4.4.2 z HTC Sense 6.0	LCD, 1080×1920	42,2	4,1	•
2	Samsung Galaxy S5	97,2	2160 zł	96,7	100	95	98,1	95,8	145	8:30	404	Android 4.4.2 z Samsung TouchWiz	OLED, 1080×1920	42,2	15,9	•
3	Sony Xperia Z2	96,6	2170 zł	96,5	98,7	94,7	96,8	95,8	164	8:21	420	Android 4.4.2 z Sony UI	LCD, 1080×1920	42,2	20,7	•
4	Samsung Galaxy Note 3	96,4	1980 zł	92,7	98,7	96,3	99,8	95,8	168	9:09	376	Android 4.3 z Samsung TouchWiz i Dropbox	OLED, 1080×1920	42,2	12,8	•
5	Sony Xperia Z1 Compact	96,4	1570 zł	98,9	97,1	92,4	96,1	95,8	136	8:21	501	Android 4.3 z Sony UI	LCD, 720×1280	42,2	20,7	•
6	HTC One Mini 2	95,9	1850 zł	99,7	96,4	90,5	95,2	95,8	137	6:40	425	Android 4.4.2 z HTC Sense 6.0	LCD, 720×1280	42,2	13,2	•
7	LG G2	95,4	1460 zł	92,8	96,8	93,5	99,6	95,8	143	9:09	407	Android 4.2.2 z Optimus UI	LCD, 1080×1920	42,2	13,0	•
8	Sony Xperia Z1	95,3	1610 zł	94,6	98,3	94	94,7	95,8	170	6:18	502	Android 4.2.2 z Sony UI	LCD, 1080×1920	42,2	20,7	•
9	HTC One	95,3	1650 zł	98,5	97	91,2	92,4	95,8	145	5:55	479	Android 4.1.2 z HTC Sense 5.0	LCD, 1080×1920	42,2	4,1	•
10	Samsung Galaxy Note 3 Neo	95,2	1460 zł	92,4	97,6	91,9	99,7	95,8	163	7:51	408	Android 4.3 z Samsung TouchWiz i Dropbox	OLED, 720×1280	42,2	8,0	•

OCENA/POMIARY — DANE TECHNICZNE

TABLETY

Główne kryteria to prezentacja treści multimedialnych i komfort przeglądania Internetu. W przypadku wyświetlacza oceniamy odbicia, jasność, kontrast i kąt widzenia. Na mobilność wpływa masa, rozmiar i czas pracy na baterii. Pojemność, aparat i złącze kart pamięci zaliczają się do wyposażenia.

KRYTERIA OCENY

50% OBSŁUGA · 20% WYŚWIETLACZ · 20% MOBILNOŚĆ · 10% WYPOSAŻENIE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Obsługa	Wyświetlacz	Mobilność	Wyposażenie	Czas pracy - Internet [h]	Jasność ekranu [cd/m²]/ Kontrast - szachownica	System operacyjny	CPU	Wbudowana pamięć [GB]	Wielkość ekranu [cale]	Slot kart pamięci/HDMI	WLAN (802.11n)/HSPA (+)	Rozmiar (sz.×gr.×wys.) [cm]
1	Apple iPad mini Retina WiFi + 4G 128GB	94,8	3150 zł	98,8	93,6	89,1	89	6:41	401/135 :1	iOS 7.0.3	Apple A7 (1,3 GHz)	128	7,9	-/•*	•/LTE	20,0×13,5×0,8
2	Apple iPad Air 128GB 4G	93,1	3440 zł	100	97,1	74	89	6:05	397/143 :1	iOS 7.0.3	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7	-/•*	•/LTE	24,0×16,9×0,8
3	Apple iPad mini 64GB 4G	90,9	1760 zł	98,5	74,4	91,7	84,3	5:59	347/130 :1	iOS 6.0	Apple A5 (1 GHz)	64	7,9	-/•*	•/LTE	20,0×13,5×0,7
4	Samsung Galaxy NotePro 12.2 LTE	89,1	2660 zł	92,9	94,5	69,4	98,8	8:15	378/142 :1	Android 4.4.2	Snapdragon 800 (2,3 GHz)	32	12,2	•/-	-/LTE	29,6×20,4×0,9
5	Asus Google Nexus 7 2	88,8	1050 zł	85,5	91,1	100	78,6	7:23	545/133 :1	Android 4.3	Snapdragon APQ8064 (1,5 GHz)	32	7,0	-/-	•/-	20,0×11,4×0,9
6	HP Slate 8 Pro (7600eg)	88,4	1050 zł	88,5	86,6	94	79,8	7:28	357/137 :1	Android 4.2.2	Tegra 4 (1,8 GHz)	16	8,0	•/•	•/-	22,0×14,1×1,1
7	Samsung Galaxy Note 10.1 2014 Edition LTE	87,5	2130 zł	87,5	98,2	71,8	97,4	6:35	387/134 :1	Android 4.3	Snapdragon 800 (2,3 GHz)	16	10,1	•/-	•/LTE	24,3×17,2×0,9
8	Apple iPad 4 64GB 4G	87,4	3050 zł	98,5	90,2	58,9	83,5	5:46	379/136 :1	iOS 6.0	Apple A6X (1,4 GHz)	64	9,7	-/•*	•/LTE	24,1×18,6×0,9
9	Samsung Galaxy TabPro 10.1 LTE	86,1	1930 zł	84,7	94,7	80,9	86,7	7:55	378/124 :1	Android 4.4.2	Snapdragon 800 (2,3 GHz)	16	10,1	•/-	-/LTE	24,3×17,2×0,8
10	Apple iPad 2 64GB 3G	85,9	1720 zł	97,5	76,1	70,5	78,4	6:39	364/150 :1	iOS 4.3.1	Apple A5 (1 GHz)	64	9,7	-/•*	•/•	24,1×18,6×0,9

* Odpowiedni adapter nie jest wliczony

OCENA/POMIARY (Obsługa – Czas pracy) · DANE TECHNICZNE (Jasność ekranu – Rozmiar)

TELEWIZORY LCD 43–54"

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY

47,5% JAKOŚĆ OBRAZU · 25% WYPOSAŻENIE · 15% ERGONOMIA · 5% DŹWIĘK · 5% ENERGIA · 2,5% 3D

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy – czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer.×wys.×gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Philips 46PDL8908S	95,8	5300 zł	98,1	100	91,8	89,8	70	97,5	187:1	375	<0,1	1920×1080	105×105×28	4	1	1	-	1
2	Sony KDL-46W905A	95,3	5010 zł	98,2	91,8	97,2	95,5	78,4	97,2	190:1	313	0,2	1920×1080	105×65×30	4	1	1	-	-
3	Sony KDL-50W805B	94,2	3520 zł	100	91,2	86,3	89,8	84,8	89,2	186:1	246	<0,1	1920×1080	112×70×18	4	1	1	-	-
4	Philips 47PFS7109	94	3650 zł	93,6	95,3	93,6	91,6	97,6	89,2	177:1	331	<0,1	1920×1080	106×68×24	4	1	1	-	-
5	Philips 47PFL7008K	93,9	4530 zł	96,3	91,5	91,8	88,6	93,8	96,7	181:1	260	<0,1	1920×1080	107×70×23	4	1	1	-	-
6	Sony KDL-47W805A	93,7	4400 zł	93,4	93,4	93,6	100	92	94,3	183:1	536	<0,1	1920×1080	109×67×28	4	1	1	-	-
7	Loewe Individual 46 Slim Frame	93,6	15470 zł	93,9	96,9	100	97	57,7	81,2	178:1	196	0,4	1920×1080	105×75×33	4	1	1	-	-
8	Sony KDL-46HX755	93,4	3400 zł	97,6	89,7	97,2	90,1	69,2	82,7	192:1	334	<0,1	1920×1080	108×68×24	4	1	1	-	1
9	Panasonic TX-L47WT50E	92,1	3000 zł	97,1	94	79,1	85,8	76	100	173:1	313	<0,1	1920×1080	107×71×30	4	1	1	-	1
10	Sony KDL-46HX825	91,5	5020 zł	98,6	89,7	82,7	87	73,3	74,2	194:1	311	0,2	1920×1080	109×70×26	4	1	1	-	1

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

TELEWIZORY UHD

Na ocenę telewizora składa się ponad 470 różnych parametrów. Używając fotometru LMK 98-3, mierzymy szczegółowe właściwości panelu, takie jak zmiany krzywej kontrastu i gamma pod różnymi kątami patrzenia. Jakość obrazu oceniamy, wyświetlając testowe sekwencje filmów.

KRYTERIA OCENY

47,5% JAKOŚĆ OBRAZU · 25% WYPOSAŻENIE · 15% ERGONOMIA · 5% DŹWIĘK · 5% ENERGIA · 2,5% 3D

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość obrazu	Wyposażenie	Ergonomia	Jakość dźwięku	Energooszczędność	Jakość obrazu 3D	Kontrast (szachownica)	Jasność [cd/m²]	Pobór mocy - czuwanie [W]	Rozdzielczość [piksele]	Wymiary (szer. x wys. x gr.) [cm]	HDMI	SCART	YUV	S-Video	VGA
1	Samsung UE65HU8590	97,2	19160 zł	96,5	100	94,3	100	99,6	90,6	187:1	207	-	3840×2160	145×88×33	4	1	1	-	-
2	Panasonic TX-L65WT600E	96,9	21600 zł	97,7	100	94,9	93	84,6	94,3	201:1	290	<0,1	3840×2160	147×95×42	4	1	1	-	-
3	Samsung UE55F9090	95,3	14520 zł	97,1	97,7	91,5	90	86,6	90,1	208:1	348	0,2	3840×2160	125×77×22	4	1	1	-	-
4	Samsung UE85S9	94,3	149000 zł	93,3	98,6	100	95,1	65,4	94,4	201:1	367	0,3	3840×2160	201×163×58	4	1	1	-	-
5	LG 65LA9709	94,2	20750 zł	100	96,5	74,5	95,1	83,6	97,8	210:1	282	0,3	3840×2160	145×91×33	3	1	1	-	-
6	Philips 65PFL9708S	93,7	15560 zł	95,5	95,9	86,4	98,8	81	95,4	195:1	330	<0,1	3840×2160	147×82×28	5	1	1	-	-
7	Sony KD-55X9005A	92,2	7280 zł	93,7	93,6	86,4	93,9	84,5	96,9	186:1	229	0,3	3840×2160	147×78×41	4	1	1	-	-
8	Samsung UE65F9090	91,8	19920 zł	90,7	97,7	91,5	90,9	79,2	82,2	180:1	399	0,7	3840×2160	147×89×32	4	1	1	-	-
9	LG 84LM960V	91,4	52360 zł	93,6	91,3	89,8	95,7	66,3	100	198:1	161	<0,1	3840×2160	192×121×42	4	1	1	-	1
10	Sony KD-65X9005A	90,6	15210 zł	92,1	91,3	86,4	97,9	78,9	90,5	177:1	236	<0,1	3840×2160	169×91×24	4	1	1	-	-

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE ATRAMENTOWE

Przy użyciu trzech dokumentów (tekst, grafika, zdjęcie) oceniamy rozdzielczość, ostrość, separację i wierność odwzorowania kolorów. Na ocenę jakości skanera wpływ mają szumy, głębia i błędy interpolacji. Szacujemy także zużycie energii, szybkość pracy oraz koszty druku.

KRYTERIA OCENY

30% JAKOŚĆ* · 20% ERGONOMIA · 20% KOSZTY DRUKU · 15% SZYBKOŚĆ · 10% WYPOSAŻENIE · 5% WSPARCIE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Jakość	Ergonomia	Koszty druku	Szybkość	Wyposażenie	Pobór energii czuwanie/uśpienie [W]	Głośność czuwanie/druk [so]	Koszt wydruku strony cz.-b./kolor/fotografia (10×15) [gr]	Czas druku - tekst (5 str.)/grafika/fotografia [min]	Dupleks/Druk na CD	Interfejsy USB/Bluetooth/LAN/WLAN/FireWire	Faks/skanowanie przeźroczy	Wymiary [cm]/Masa [kg]
1	HP Officejet Pro 276dw	88,9	1250 zł	92,3	71,1	93,5	92,5	88,7	7,7/2,5	0,1/5,6	4,63/14,74/46,31	0:25/0:36/2:05	•/-	•/-/•/•/-	• (kolor)/-	49×32×64/12,7
2	Canon Pixma MX925	86,4	640 zł	100	89,4	65,4	77,9	100	6,2/0,9	0,1/6,4	8/21,89/50,52	0:29/2:01/2:21	•/•	•/-/•/•/-	• (kolor)/-	49×26×62/11,7
3	HP Officejet Pro 8600 Plus	86,3	760 zł	83,6	66,4	100	77,9	97,4	5,8/1,5	0,1/5,1	4,63/14,74/37,89	0:32/0:34/2:29	•/-	•/-/•/•/-	• (kolor)/-	49×32×64/12,7
4	Canon Pixma MG4250	80,9	270 zł	98	79,9	61,2	100	61,7	3,4/0,2	0,1/4,6	12,63/18,95/46,31	0:49/3:52/4:32	•/-	•/-/-/•/-	-/-	45×15×59/5,7
5	Brother MFC-J4510DW	79	680 zł	80,7	70,5	78,6	77,3	86,6	5,0/1,2	0,1/8,4	7,16/14,74/50,52	0:25/1:39/2:21	•/-	•/-/•/•/-	• (kolor)/-	48×19×48/9,3
6	Canon Pixma MG7150	78	650 zł	89,8	81,9	62,7	67,4	86,6	5,7/0,9	0,2/6,9	10,1/21,89/46,31	0:26/1:16/2:13	•/•	•/-/•/•/-	-/-	47×15×60/8,2
7	Canon Pixma MG6450	77,6	450 zł	94,7	77,2	62,7	68,3	77,9	4,0/0,9	0,2/6,7	10,1/21,89/46,31	0:32/1:14/2:17	•/-	•/-/-/•/-	-/-	46×15×60/6,4
8	HP Photosmart 7520	77,2	820 zł	95,9	70,1	52	88,5	77,4	6,6/1,0	0,2/5,0	10,53/23,58/71,57	0:46/0:55/3:28	•/-	•/-/-/•/-	• (kolor)/-	45×22×55/8,6
9	HP Officejet 6600	76,9	520 zł	98	69,5	75,1	56,2	65,5	3,8/2,6	0,4/6,7	8,42/15,16/46,31	0:37/0:41/2:46	-/-	•/-/-/•/-	• (kolor)/-	46×25×55/9,5
10	Canon Pixma MG5550	75,8	320 zł	93,8	77,4	62,7	68,8	67,1	3,2/0,8	0,2/6,2	10,1/21,89/46,31	0:35/1:14/2:19	•/-	•/-/-/•/-	-/-	46×15×60/6,3

OCENA/POMIARY · DANE TECHNICZNE

CPU MOBILNE

Miejsce	Model	Nazwa kodowa	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [KB]	Maks. moc tracona TDP [W]	PCMark05 CPU	3DMark05 CPU	Cinebench 2003 (1 CPU)	Cinebench 2003 (2 CPU)
1	Intel Core i7-4700HQ	Haswell	1600	100	100	4	2400	6144	47	12278	32683	984	3223
2	Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	1390	99,1	100	4	2600	6144	45	12998	32452	921	3158
3	Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	1430	99	97	4	2700	6144	45	12982	32412	918	3168
4	Intel Core i7-4700MQ	Haswell	1010	92,9	80	4	2400	6144	47	12003	27900	977	2895
5	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1460	89,5	78	4	2400	6144	45	11685	29250	852	2799
6	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	1600	88,4	69	4	2200	6144	37	11988	30693	877	2405
7	Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	1470	86,6	70	4	2300	6144	45	11837	24568	848	2897
8	Intel Core i7-3630QM	Ivy Bridge	7370	85,9	100	4	2400	6144	45	11824	24548	844	2824
9	Intel Core i7-2820QM	Sandy Bridge	1260	82,4	40	4	2300	8192	45	11391	22400	805	2859
10	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	1220	80,8	69	4	2200	6144	45	10343	26266	765	2604
11	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1560	78,2	49	4	2200	6144	45	9969	22100	797	2706
12	Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	700	73,4	55	2	2800	3072	35	10278	23112	859	1809
13	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	820	72,6	63	2	2600	4096	35	10223	23095	858	1745
14	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	1010	72,1	59	4	2000	6144	45	9604	21800	695	2363
15	Intel Core i5-4200M	Haswell	930	70,2	60	2	2500	3072	37	10114	18503	902	1832
16	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1310	68,7	40	2	2700	3072	35	9762	20420	833	1708
17	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	540	66,8	47	2	2500	3072	35	9168	19882	719	1935
18	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	1470	61	25	2	1900	4096	17	8787	18031	783	1425
19	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	970	55,9	29	2	1700	3072	17	8203	17312	668	1308
20	Intel Core i7 920XM	Clarksfield	2360	53,9	11	4	2000	8192	55	7955	13876	623	1563
21	Intel Core i7 820QM	Clarksfield	1640	52,5	14	4	1733	8192	45	7725	13670	611	1494
22	Intel Core i7-740QM	Clarksfield	1510	52	14	4	1733	6144	45	7648	13554	599	1501
23	Intel Core 2 Extreme QX9300	Penryn	4080	51,5	5	4	2533	12288	45	8029	16413	464	1459
24	Intel Core i7 720QM	Clarksfield	1560	51,4	14	4	1600	6144	45	7651	13220	598	1470
25	Intel Core i7-620M	Arrandale	1390	51,3	15	2	2666	3072	35	7105	13950	663	1339
26	Intel Core 2 Quad Q9100	Penryn	3490	49,4	5	4	2266	12288	45	7726	15923	459	1340
27	Intel Core i5 520M	Arrandale	1050	47,4	16	2	2400	3072	35	6803	13851	576	1187
28	Intel Core i5-460M	Arrandale	590	45,7	26	2	2533	3072	35	6788	13224	528	1168
29	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2320	45	6	2	3066	6144	35	7571	11945	558	1034
30	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	630	44,1	22	2	2100	3072	35	7045	11513	531	1121

PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Wydajność	Opłacalność	Rozmiar [MB]/ typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona TDP [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	ColinMcRae: Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme DX10 [pkt]
1	AMD Radeon R9 295X2	5250	100	33	2x 4096/GDDR5	1018	1018	5000	2x 512	2x 2816	28	6200	500	55,6	156	12935	8009
2	AMD Radeon HD 7990	4830	80,5	29	2x 3072/GDDR5	950	950	6000	1x 384	2x 2048	28	4313	375	54,3	143	10139	5576
3	Nvidia GeForce GTX 690	3860	77,2	34	2x 2048/GDDR5	915	915	6008	2x 256	2x 1536	28	3540	300	57,4	126	9950	5706
4	Nvidia GeForce GTX 780 Ti	1810	74,1	70	3072/GDDR5	1006	1006	7200	1x 384	2880	28	7100	250	52,1	126	9634	5427
5	Nvidia GeForce GTX Titan Black	3700	70	32	6144/GDDR5	889	889	7000	1x 384	2880	28	7100	250	45,3	130	9326	5219
6	AMD Radeon R9 290X	1890	67,7	61	4096/GDDR5	1030	1030	5000	1x 512	2816	28	6200	250	48,5	132	8934	4600
7	AMD Radeon R9 290	1600	64,2	69	4096/GDDR5	947	947	5000	1x 512	2560	28	6200	250	45,0	122	8421	4101
8	Nvidia GeForce Titan	3990	64,1	27	6144/GDDR5	837	837	6008	1x 384	2688	28	7100	250	42,1	117	8139	4837
9	Nvidia GeForce GTX 780	2100	60,6	49	3072/GDDR5	863	863	6008	1x 384	2304	28	7100	250	38,3	112	7966	4508
10	AMD Radeon R9 280X	1220	56,7	80	3072/GDDR5	1100	1100	6400	1x 384	2048	28	4313	190	38,7	112	7678	3654
11	AMD Radeon HD 7970	2350	53,1	39	6144/GDDR5	1150	1150	6400	1x 384	2048	28	4313	230	38,2	109	6746	3333
12	Nvidia GeForce GTX 770	1180	50,1	73	2048/GDDR5	1059	1059	7012	1x 256	1536	28	3540	230	34,6	96	6666	3594
13	Nvidia GeForce GTX 680	2480	49,9	34	4096/GDDR5	1111	1111	6008	1x 256	1536	28	3540	195	33,7	100	6520	3653
14	AMD Radeon HD 7970 (GHz-Edition)	1510	49	55	3072/GDDR5	1000	1000	6000	1x 384	2048	28	4313	250	34,7	97	6639	3021
15	Nvidia GeForce GTX 680	2390	46	33	2048/GDDR5	1006	1006	6008	1x 256	1536	28	3540	195	31,8	88	6398	3165
16	Nvidia GeForce GTX 760	880	42,9	83	2048/GDDR5	1059	1059	6212	1x 256	1152	28	3540	170	29,6	86	5619	2973
17	Nvidia GeForce GTX 670	1680	41,8	43	4096/GDDR5	915	915	6008	1x 256	1344	28	3540	175	28,1	82	5898	2765
18	AMD Radeon R9 270X	760	40,7	92	2048/GDDR5	1070	1070	5600	1x 256	1280	28	2800	180	27,2	86	5471	2506
19	AMD Radeon HD 7870	710	39,5	95	2048/GDDR5	925	925	6000	1x 256	1536	28	4313	195	26,0	81	5487	2425
20	AMD Radeon HD 7950	1260	39,4	54	3072/GDDR5	900	900	5000	1x 384	1792	28	4313	200	27,4	69	5670	2456
21	Nvidia GeForce GTX 660 Ti	1220	38,7	54	2048/GDDR5	1033	1033	6008	1x 192	1344	28	3540	150	26,4	80	5053	2845
22	Nvidia GeForce GTX 660	670	36	92	2048/GDDR5	1072	1072	6108	1x 192	960	28	2540	140	23,9	69	5235	2395
23	AMD Radeon R9 270	800	34	73	2048/GDDR5	900	900	5600	1x 256	1280	28	2800	150	22,3	72	4800	2171
24	AMD Radeon R7 265	550	31,9	100	2048/GDDR5	925	925	5600	1x 256	1024	28	2800	150	23,0	66	4481	1929
25	AMD Radeon HD 6970	1390	29,9	37	2048/GDDR5	880	880	5500	1x 256	1536	40	2640	250	22,2	59	3821	1806
26	Nvidia GeForce GTX 650 Ti Boost	710	29,1	70	2048/GDDR5	1020	1020	6008	1x 192	768	28	2540	140	20,2	59	3767	1949
27	AMD Radeon R7 260X	590	27,2	79	2048/GDDR5	1160	1160	6600	1x 128	896	28	2080	115	16,6	57	3772	1737
28	AMD Radeon HD 7850	630	27,2	74	2048/GDDR5	870	870	4840	1x 256	1024	28	2800	130	20,9	49	3503	1635
29	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	590	26,1	76	2048/GDDR5	1046	1046	5400	1x 128	640	28	1870	60	16,2	53	3841	1778
30	AMD Radeon HD 7790	550	25,6	80	2048/GDDR5	1050	1050	6400	1x 128	896	28	2080	85	16,0	53	3563	1621



Czas na muzykę

W latach 80. XX w. zespół Kombi wykorzystywał w nagraniach brzmienia generowane przez 8-bitowy komputer C-64. Dziś każdy pecet dysponuje nieporównywalnie większą mocą obliczeniową i bogatszymi możliwościami brzmieniowymi. Może warto to wykorzystać i ujawnić światu swój talent? JAKUB KORN

Komputer możesz potraktować jak każdy inny instrument muzyczny. Niektórzy sądzą, że tworzenie muzyki wymaga wielu lat nauki w danym kierunku, perfekcyjnego czytania nut i biegłej znajomości teorii muzyki. Jednak popularność wielu gwiazd muzycznej sceny, niekoniecznie odróżniających klucz wiolinowy od klucza francuskiego, dowodzi, że tak nie jest. Nie musisz znać nut, by komponować, ale jeżeli chcesz tworzyć muzykę za pomocą komputera i gotowych próbek dźwiękowych, coś warto wiedzieć. W tym chcemy pomóc.

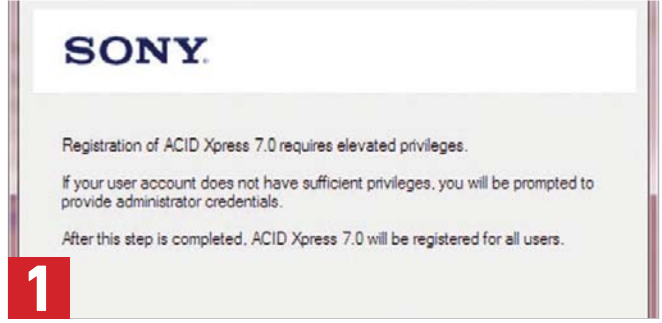
Składniki muzycznego sukcesu

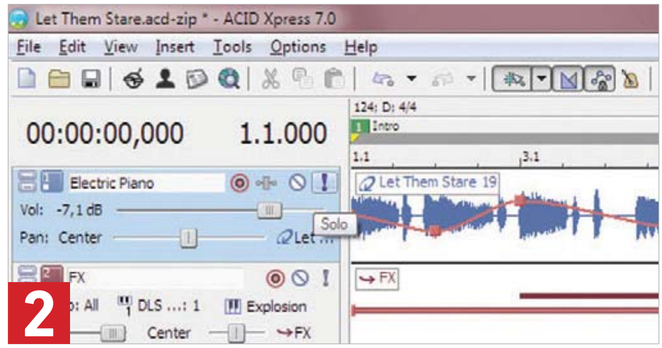
Zakładamy, że komputerem już dysponujesz – to najważniejszy składnik. Kolejnym jest oprogramowanie. Na płycie DVD dołączonej do bieżącego wydania naszego magazynu znajdziesz niezbędne oprogramowanie: bezpłatny program Sony ACID Xpress (http://www.acidplanet.com/downloads/xpress/). Przydatna może okazać się również aplikacja PassMark Soundcheck (patrz ramka „Sprawdź kartę dźwiękową i mikrofon"; program pobierzesz ze strony http://www.passmark.com/products/soundcheck.htm), ale nie jest ona konieczna do samej twórczości. Uzupełnieniem zestawu narzędzi będzie FL Studio (w bezpłatnej wersji demonstracyjnej; program dostępny na stronie http://www.image-line.com/downloads/flstudiodownload.html). Co prawda, wersja demo nie pozwala na zapis projektów, ale umożliwia ich eksport do popularnych formatów audio, więc dla naszych potrzeb w zupełności wystarczy. Ponadto kreatywność wymaga odpowiedniego surowca, którym w tym przypadku będą gotowe pętle i próbki dźwiękowe. Na początek warto wypróbować przykładowe projekty programu Sony ACID Xpress, ale po pewnym czasie trzeba będzie zwiększyć liczbę próbek. Skąd je wziąć, podpowiadamy w ramce „Źródła pętli i próbek".

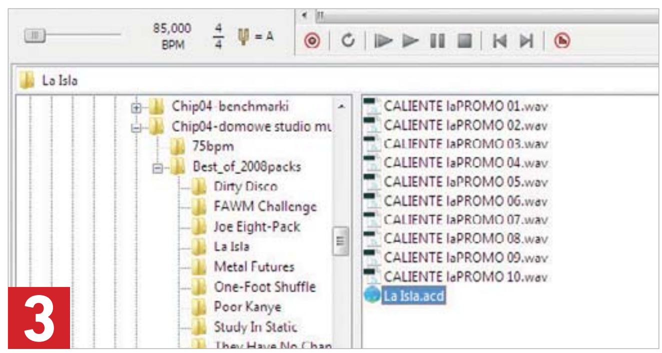
Jak to robić?

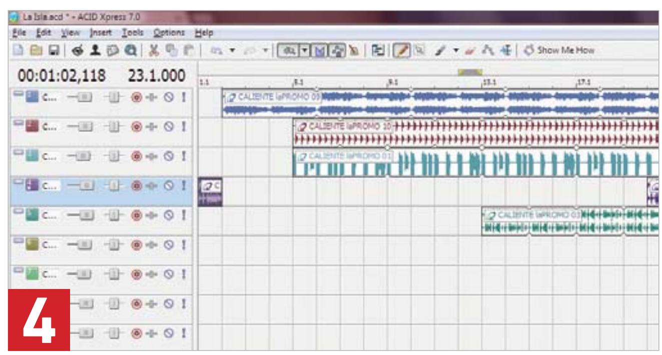
Przede wszystkim tworzenie muzyki z wykorzystaniem próbek dźwiękowych jest naprawdę łatwe – nie obawiaj się, potraktuj to jak przednią zabawę, a zapewniamy, że rezultaty naprawdę mile zaskoczą nie tylko ciebie, ale i wszystkich, którym zaprezentujesz swoje osiągnięcia. Z grubsza polega to na umiejętnym układaniu odpowiednich próbek dźwiękowych i pętli audio na linii edycyjnej, zwanej też linią czasu. Proponowany przez nas program Sony ACID Xpress ma jeden z prostszych interfejsów spośród tego typu narzędzi (patrz infografika). Jeżeli będziesz wiedział, gdzie jest ścieżka, jak wygląda próbka na ścieżce oraz jak manipulować tymi elementami, to posiądziesz większość niezbędnej wiedzy. Zapraszamy do warsztatów i uwolnienia kreatywności.

Pierwsze kroki: Sony ACID Xpress









1. Rejestracja i wczytanie projektu

Podczas pierwszego uruchomienia aplikacji Sony ACID Xpress musisz się zarejestrować (rejestracja jest bezpłatna, zalecamy tryb online). Następnie otworzy się okno główne programu z wczytanym gotowym projektem o nazwie „Let Them Stare". Zapoznaj się z elementami interfejsu przedstawionymi w ramce na dole.

2. Odtwarzanie projektu

Zacznij od odtworzenia wczytanego projektu. W głośnikach powinieneś usłyszeć muzykę, a na ekranie zobaczyć przesuwający się na osi czasu pionowy pasek – to kursor pokazujący aktualnie odtwarzany element projektu. Z pewnością zaobserwujesz korelację pomiędzy rozmiarem i kształtem poszczególnych bloków na osi czasu z tym, co słyszysz. W trakcie odtwarzania możesz wyłączać poszczególne ścieżki, klikając symbol przekreślonego kółka na danej ścieżce (na liście ścieżek). Jeżeli chcesz odegrać jakąś ścieżkę solo, kliknij symbol wykrzyknika widoczny obok danej pozycji na liście ścieżek. Powtórne kliknięcie tego symbolu wyłącza tryb solo.

3. Wczytywanie projektu

Pobierz ze strony producenta oferowany pakiet bezpłatnych próbek i gotowych projektów (adres w ramce „Źródła pętli i próbek"), rozpakuj do dowolnego folderu, następnie za pomocą panelu Eksploratora wskaż folder „La Isla" i wczytaj, poprzez dwukrotne kliknięcie, projekt o tej samej nazwie. Następnie odsłuchaj utwór.

4. Zmiana aranżacji

Spróbuj zmienić ustawienie bloków – np. na czwartej ścieżce, która w projekcie La Isla jest ścieżką perkusyjną – przeciągając myszką ich pozycję na osi czasu, i ponownie odsłuchaj. Podpowiedź: jeżeli chcesz przesunąć o tę samą odległość kilka bloków, możesz je wszystkie zaznaczyć, klikając je z wciśniętym klawiszem [Ctrl]. Jeżeli chcesz wydłużyć lub skrócić czas trwania danej pętli na ścieżce, złap myszką krawędź bloku i zmniejsz go lub zwiększ.

INTERFEJS SONY ACID XPRESS

Aby móc skupić się wyłącznie na kreatywnej części projektu muzycznego, musisz przede wszystkim dobrze poznać narzędzie, którym będziesz się posługiwać do wyrażenia swoich muzycznych ekspresji. Proponujemy na początek bezpłatny program Sony ACID Xpress, pozwalający na aranżowanie muzyki z próbek audio. Na ilustracji wskazano najważniejsze elementy interfejsu programu Sony ACID Xpress. Poniżej ich krótki opis.

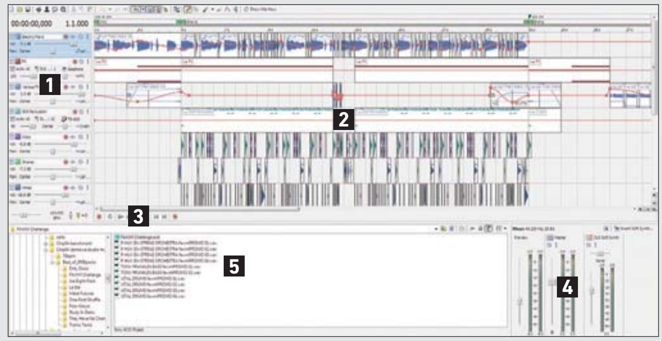
1 Lista ścieżek – wyświetlane są na niej parametry i nazwy ścieżek audio w danym projekcie. Widoczne na każdej ścieżce kontrolki pozwalają manipulować dźwiękiem wybranej ścieżki (odtwarzać tylko ją, zmieniać balans, głośność, dodać efekt itp.).

2 Oś czasu – to główne pole działania. Tutaj ułożysz elementy muzycznej układanki, czyli pętle dźwiękowe. Czas odmierzany jest od lewej do prawej. Szerokość bloku z umieszczoną na danej ścieżce próbką określa czas jej trwania.

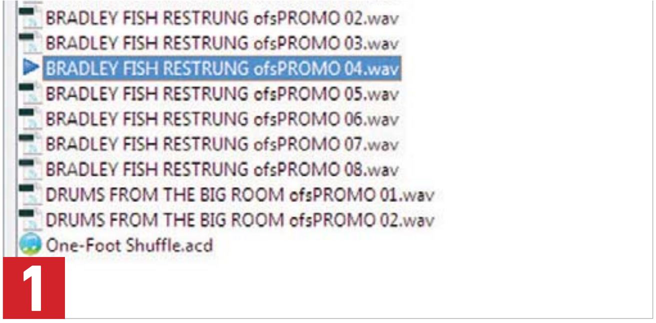
3 Panel odtwarzania – pozwala sterować odtwarzaniem edytowanego projektu, za jego pomocą możesz również nagrać dźwięk.

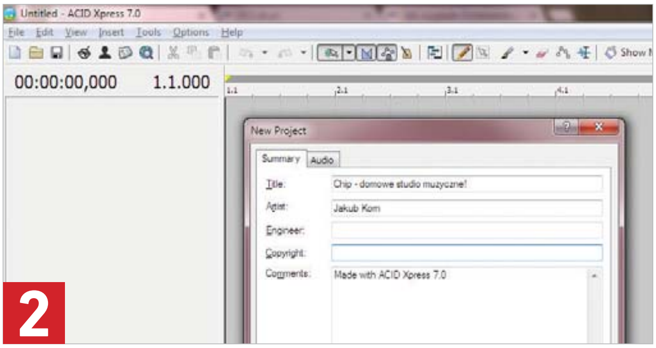
4 Konsola mikserska – dostępne suwaki pozwalają sterować m.in. głośnością odtwarzania

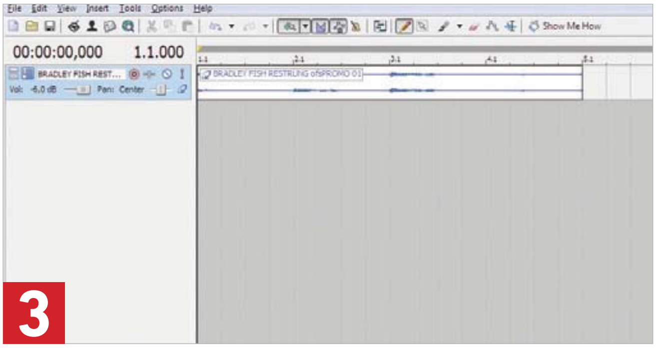
5 Eksplorator plików – umożliwia przeglądanie dysku w poszukiwaniu próbek i zapisanych wcześniej projektów ACID Xpress. Doskonale się przydaje do odsłuchiwania próbek wprost z dysku, zanim się je przeniesie na obszar projektu (oś czasu) metodą przeciągnij i upuść.

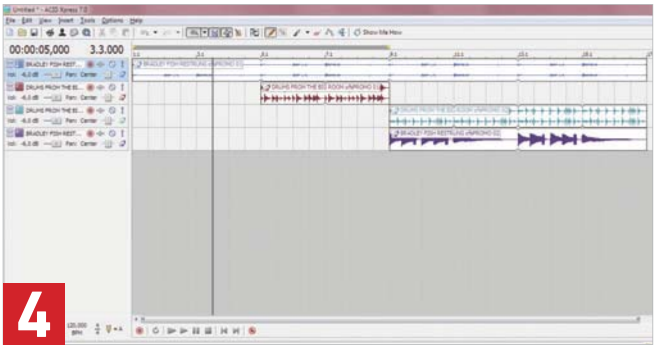


Tworzenie nowego projektu









1. Wczytanie pętli

Za pomocą panelu Eksploratora wskaż folder, w którym rozpakowałeś przykładowe próbki (patrz ramka na dole), wybierz podfolder „One-Foot Shuffle" i odsłuchaj próbki, wskazując je. Gdy zaznaczymy plik, pod listą program wyświetli jego parametry, np. czy jest pętlą (loop), jaki jest dźwięk bazowy (tu: D3), tempo itp.

2. Nowy projekt

Z menu »File« wybierz »New«, następnie w oknie »New project« wprowadź takie dane jak tytuł tworzonego utworu, autora etc.

3. Wstawianie pętli

Sprawdź tempo projektu (pod listą ścieżek). Dla pętli z „One-Foot Shuffle" tempo wynosi 120 BPM. Przeciągnij na oś czasu plik BRADLEY FISH RESTRUNG ofsPROMO 01.wav. Program utworzy ścieżkę i umieści na niej blok wstawionej pętli. Podobnie tworzysz nowe ścieżki, nanosząc pętle pod istniejącą ścieżkę.

4. Aranżacja

Pod dodaną ścieżką umieść ścieżkę perkusji (użyj pliku DRUMS FROM THE BIG ROOM ofsPROMO 01.wav.), blok pętli ustaw za blokiem widocznym na ścieżce pierwszej i zwiększ jego szerokość o 100 proc. Dodaj blok z plikiem DRUMS FROM THE BIG ROOM ofsPROMO 02.wav (trzecia ścieżka; umieść go za rozciągniętym blokiem perkusyjnym). Dodaj ścieżkę basową. Rozciągnij blok z wstawionym riffem gitarowym (ścieżka pierwsza) do czterokrotności jego pierwotnej szerokości, zwiększ również szerokość bloków na ścieżce trzeciej i czwartej (efekt widoczny na ilustracji) i włącz odtwarzanie. Oto 30 sekund gotowego utworu. Proste? Podpowiedź: bloki pętli można nie tylko powielać, rozszerzając je, ale również zmniejszać, by odtwarzany był tylko fragment danej pętli. Zmiana wysokości tonu danej pętli, bez zmiany czasu jej odtwarzania to zaznaczenie bloku na osi czasu (kliknięciem) i użycie klawiszy[+] i [-]. Zachęcamy do eksperymentów!

ŹRÓDŁA PĘTLI I PRÓBEK

Odwiedź stronę www.acidplanet.com/download/xpress, skąd po rejestracji będziesz mógł pobrać pętle dźwiękowe – aż 129 MB próbek audio! Jeżeli porcja okaże się zbyt mała, polecamy następujące witryny:

www.looperman.com – świetny serwis, mnóstwo próbek royalty free dobrej jakości, możliwość odsłuchu online, wbudowana wyszukiwarka z podziałem na kategorie, a także gotowe utwory pasjonatów z całego świata; wymaga bezpłatnej rejestracji

www.playinmusic.com/free-loops.html – serwis publikujący zmieniające się zestawy próbek, warto zapisać się na ich listę mailingową

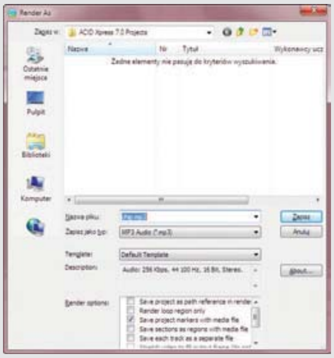
www.free-loops.com – spory zbiór bezpłatnych pętli dźwiękowych (najczęściej format MP3), podział na kategorie, możliwość odsłuchu online

www.loopmasters.com – to głównie sklep z samplami audio, ale po bezpłatnej rejestracji mamy dostęp do sporej puli bezpłatnych próbek; zaletą sklepu jest podział próbek z uwzględnieniem programu, w jakim mają być użyte (ACID również jest uwzględniony)

www.producerloops.com – sklep z rozbudowanymi „paczkami" sampli.

PROJEKT JAKO MP3

Gotowy projekt w programie Sony ACID Xpress możesz wyeksportować do pliku w popularnym formacie MP3. Operacja jest banalnie prosta. Wczytaj projekt, który chcesz wyeksportować do pliku w rozpoznawalnym przez większość urządzeń formacie, z menu »File« wybierz



polecenie »Render as…«, następnie w oknie dialogowym, które się pojawi, z listy »Zapisz jako typ« wybierz »MP3«. Wpisz nazwę, pod jaką plik ma być wyeksportowany, i kliknij »Zapisz«. Po krótkiej chwili w wybranym folderze pojawi się nowy plik MP3 z twoim utworem. W bezpłatnym ACID Xpress wszystkie pliki MP3 kodowane są z jakością 128 Kb/s – próba zwiększenia jakości za pomocą rozwijalnej listy Template nie da żadnego rezultatu.

Ścieżka perkusji w FL Studio 11



1. Uruchomienie i nowy projekt

Po zainstalowaniu i pierwszym uruchomieniu wczytany zostanie przykładowy projekt. Nie jest on teraz potrzebny. Z menu »File« wybierz »New from template«, »Minimal« oraz »Basic with limiter«.



2. Ustalanie tempa

Tworząc jakąkolwiek pętlę, zawsze musisz mieć na uwadze tempo. Zestaw sampli użytych na poprzedniej stronie miał tempo 120. Chcąc utworzyć ścieżkę pasującą do tamtego zbioru, ustaw tempo 120. Najedź myszką na pole tempo (górna część okna), wciśnij lewy przycisk myszki i przesuwaj w górę lub w dół, by uzyskać 120.



3. Tworzenie próbki perkusyjnej

Zwróć uwagę okienko »Pattern1« dające dostęp do czterech instrumentów perkusyjnych oznaczonych przyciskami Kick, Clap, Hat oraz Snare. Po prawej stronie widoczny jest szereg elementów, za pomocą których budujesz krótką sekwencję perkusyjną. Kliknięciami zaznacz elementy jak na ilustracji i użyj przycisku Play. To tylko przykład, spróbuj sam: lewy przycisk myszki zaznacza element, prawy – usuwa zaznaczenie. Tak tworzysz wzór perkusyjny.

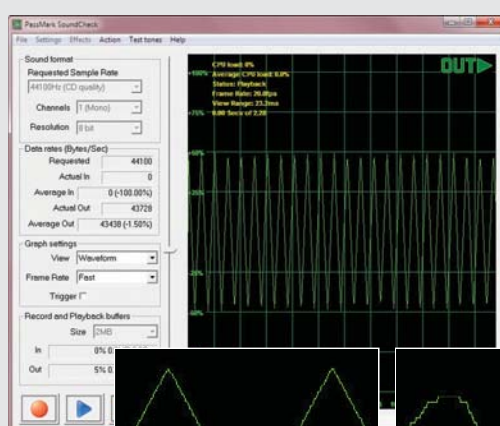


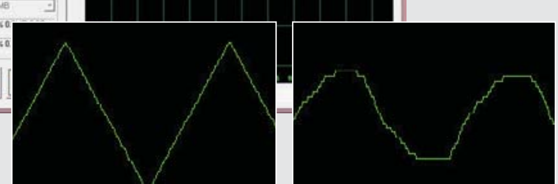
4. Eksport pętli perkusyjnej

Gotową sekwencję musisz przed eksportem umieścić w oknie »Playlist«. Jeżeli nie widzisz takiego okna, możesz je wywołać z menu »View«. Kliknij myszą obok pola Track 1, wskaż na wyświetlonej miniliście pozycję »Pattern1« (nazwa ustawionego wzoru perkusyjnego), a zobaczysz pojedynczy blok perkusyjny. Z menu »File« wybierz »Export« i wskaż wybrany format pliku wyjściowego. W kolejnym oknie wybierz lokalizację docelową (najlepiej ten sam folder, w którym masz już inne próbki i pętle), nadaj plikowi nazwę, po czym w oknie ustawień wybierz z listy »Looping mode« pozycję »Wrap remainder« (bez tego wyeksportowany plik nie będzie pętlą, tylko pojedynczym samplem) i kliknij »Start«. Teraz możesz użyć zaaranżowanej pętli perkusyjnej w swoich projektach.

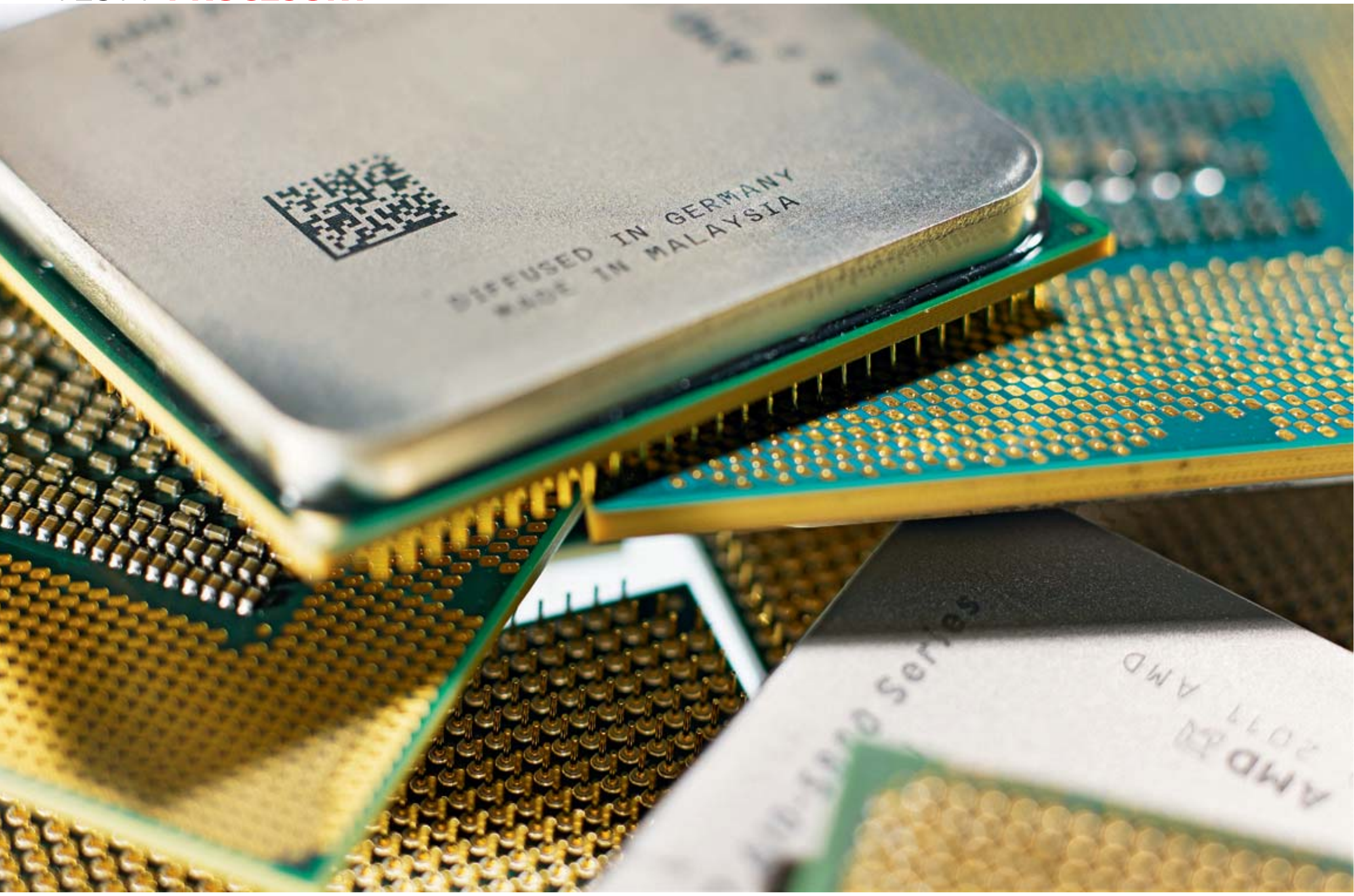
KARTA DŹWIĘKOWA I MIKROFON

Różnice pomiędzy kartami graficznymi są widoczne w każdej grze, więc zawsze staramy się wybrać najlepszą, natomiast do układów generujących dźwięk zwykle przywiązujemy mniejszą wagę. Tymczasem, jeżeli chcemy myśleć o samodzielnym tworzeniu dobrej jakości muzyki, warto zacząć od sprawdzenia, czy standardowo zainstalowany w naszym komputerze podsystem dźwiękowy nie wprowadza jakichś zniekształceń. Do testu proponujemy użyć bezpłatnego programu PassMark SoundCheck 3. Aplikacja jest bardzo prosta w działaniu, umożliwia definiowanie praktycznie dowolnych tonów testowych (i rodzajów szumu) o dowolnej częstotliwości (w praktyce dobór wartości spoza zakresu 200 Hz – 15000 Hz nie ma za bardzo sensu), próbkowanych w zakresie od 5000 Hz do 128 kHz (jakość CD to 44,1 kHz). Za pomocą narzędzia łatwo sprawdzić, czy nasza karta może nagrywać i odtwarzać jednocześnie dźwięk 8-, 16-
i 24-bitowy. Program jest bezpłatny, więc co szkodzi spróbować? Na ilustracji obok widać różnicę pomiędzy sygnałem piłokształtnym o częstotliwości 400 Hz wygenerowanym przez aplikację a tym samym sygnałem po przejściu przez głośniki i zarejestrowanym przez podłączony do komputera mikrofon.





Jak bardzo wbudowany w komputer podsystem dźwiękowy zniekształca dźwięk? Program SoundCheck 3 pozwala się o tym przekonać.



Test wszystkich **desktopowych CPU**

Intel dominuje na rynku procesorów, ale jego odwieczny konkurent AMD również ma w ofercie mocne CPU. Teraz lider chce zwiększyć przewagę dzięki nowym procesorom Haswell. STEFAN KOT

Wyścig, w którym biorą udział Intel i AMD, przechodzi w kolejną fazę: o ile Intel przyspiesza swoje procesory, stosując wyższe szybkości taktowania, o tyle AMD pierwszy raz wzbogaca swoje APU o technologię znaną z kart graficznych Radeon. Abyście znaleźli procesor optymalny do swoich potrzeb, przebadaliśmy najdokładniej jak się da, ponad 90 dostępnych w sprzedaży procesorów.

Na rynku desktopowych CPU od lat ton nadaje Intel. Aktualne procesory na bazie architektury Haswell charakteryzują się wysoką mocą obliczeniową, wydajnością energetyczną i niewygórowanymi cenami. Zwłaszcza w kategorii najbardziej wydajnych układów jego jedyny konkurent, AMD, nie ma się czym pochwalić. Jednak w klasie średniej i niższej AMD ze swoimi modelami FX i A dysponuje ofertą równorzędną z liderem. Układy AMD z serii FX mają do ośmiu rdzeni – więcej niż topowe modele Intela. Rezygnują za to z technologii Hyper-Threading, a więc nie symulują wobec systemu operacyjnego kolejnych rdzeni. Tak wyposażony topowy model pod względem wydajności ledwo załapuje się do klasy wyższej. Mocną stroną APU AMD z serii A jest jednak ich zintegrowana jednostka graficzna.

Nowe Haswelle: Intel taktuje wysoko

Od połowy maja dostępne są nowe CPU Haswell. Przy czym słowo „nowe” nie do końca tutaj pasuje: w ponad czterdziestu modelach

wprowadzonych ostatnio na rynek dla desktopowego gniazda 1150 oraz dla note- i ultrabooków chodzi tutaj bez wyjątku o przetaktowane wyżej wersje znanych CPU, tak zwane speedbumps. Intel zoptymalizował procedury wytwarzania chipów i może w ten sposób podnieść częstotliwość taktowania rdzeni bez zmiany maksymalnej mocy traconej (TDP, Thermal Design Power) procesorów.

Desktopowe gniazdo 1150 zostało wprowadzone w roku 2013 z pierwszymi generacjami Haswella, jako następca gniazda 1155 dla procesorów Ivy Bridge. Nowe procesory Haswell działają w nim bezproblemowo, o ile płyta główna ma UEFI, który obsługuje nowe CPU. UEFI jest następcą pecetowego BIOS-u, stworzonym głównie z myślą o systemach 64-bitowych.

Najszybszym nowym desktopowym modelem jest Core i7-4790 z podstawową szybkością taktowania 3,6 GHz, a więc o 200 Hz wyższą od tej, która cechowała poprzednika, czyli Core i7-4770. Jednak tylko rdzeń procesora jest taktowany szybciej, pamięć i jednostka graficzna pozostają na tym samym poziomie. Nie można ich przetaktować, bo takt rdzenia jest sprzężony z systemem za pomocą stałego mnożnika. Odblokowane mnożniki Intel oznacza przyrostkiem K, jak w Core i7-4770K. Pierwsze nowe modele K Haswelli pojawią się przypuszczalnie latem. Noszą kodową nazwę Devils Canyon i używają wydajniejszej pasty termoprzewodzącej pomiędzy krzemowym rdzeniem a pokrywą (radiatorem). Również niektóre modele z serii S i T z niższym TDP skorzystają na szybkości taktowania podwyższonej o 200 MHz. Większość pozostałych odświeżonych chipów Haswell dla desktopów, w porównaniu ze swoimi poprzednikami, zyskuje jednak tylko 100 MHz.

Z tego powodu upgrade istniejącego systemu – do nowego CPU Haswell na gnieździe 1150 – opłaca się tylko wtedy, kiedy na przykład przejdziemy z i3 od razu do i7. Skok wydajności w ramach jednej serii jest zbyt mały w stosunku do kosztów.

Intel zmodyfikował nie tylko procesory Haswell, ale także chipsety. Pierwsze płyty główne z PCH (Platform Controller Hub) z serii 9 (Z97 i H97) są już dostępne. Największą różnicą w zestawieniu z chipsetami z serii 8 okazuje się zintegrowany, wielofunkcyjny interfejs M.2, który jest połączony z dwoma liniami PCI-E 3.0.

Multi-core: wartość dodana czy marketing

Procesory z czterema rdzeniami fizycznymi stanowią w tej chwili dominujący trend. Topowe modele wykorzystują sześć, a nawet osiem rdzeni. W klasie wyższej CPU obsługują oprócz tego Hyper-Threading i symulują wobec systemu podwójną liczbę rdzeni. Czy jednak więcej rdzeni to faktycznie więcej mocy obliczeniowej również w standardowych programach?

Korzyść z dodatkowych rdzeni CPU odniosą ci, którzy używają współczesnego systemu operacyjnego i mają równocześnie otwartych wiele programów i zadań. Jest to dostrzegalne już przy surfowaniu po Sieci: jeśli liczne zakładki są otwarte jednocześnie i odtwarzają wideo lub animacje Flash, to procesor jedno- lub dwurdzeniowy szybko zostanie maksymalnie obciążony i z opóźnieniem będzie reagował na polecenia użytkownika. PC z wielordzeniowym CPU pozwoli na płynną obsługę i będzie miał dość rezerw mocy obliczeniowej dla innych wymagających zadań.

Pojedyncze aplikacje, które samodzielnie mogą rozdzielać poszczególne wątki na kilka rdzeni, odniosą wyjątkową korzyść z wielordzeniowości. Przykładami są programy do edycji wideo i obrazu, ale również współczesne gry (patrz grafika na następnej str.). Podsumowując: wielordzeniowe CPU mają sens dla większości użytkowników, nawet jeśli wszystkie rdzenie będą maksymalnie obciążone jedynie rzadko. →

WYDAJNOŚĆ CPU I GPU

Intel Haswell w porównaniu ze starą architekturą Ivy Bridge zapewnia prawdziwą poprawę wydajności. W procesorach ze zintegrowaną kartą graficzną dzięki lepszej wydajności Radeonów zwycięża AMD.

Orientacja w procesorowej dżungli

Oferta procesorów jest bogata i nieprzejrzysta. CPU można podzielić z grubsza według rodzin, klas wydajnościowych i właściwości specjalnych. W Intelu i AMD obowiązuje zasada: im wyższy numer modelu, tym aktualniejszy i szybszy jest procesor.



INTEL

- **Core i7:** superwydajny CPU dla gniazd 1155/1150/2011
- **Core i5:** średniej klasy CPU dla gniazd 1155/1150
- **Core i3:** CPU niższej klasy dla gniazd 1155/1150
- **Pentium, Celeron:** CPU do upgrade'u dla gniazda 1155 z rdzeniem graficznym. Pentium od modelu G3000 z rdzeniem Haswell dla gniazda 1150
- **Numer modelu:** Liczba tysięcy informuje o generacji architektury CPU. 1: Westmere/Nehalem, 2: Sandy Bridge, 3: Ivy Bridge, 4: Haswell. Im wyższe trzy ostatnie cyfry, tym bardziej aktualny i szybki jest procesor
- **Przyrostek:** K: otwarty mnożnik taktowania, S: niskie zużycie energii, T: bardzo niskie zużycie energii.

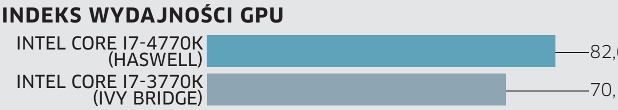
AMD

- **Seria FX:** wydajne CPU dla gniazda AM3+. Dostępne z 4 (FX-4000), 6 (FX-6000) i 8 (FX-8000/-9000) rdzeniami.
- **Seria A:** APU ze zintegrowaną grafiką dla gniazd FM1/FM2/FM2+. Dostępne z 2 (A4), 3 (A6) i 4 (A8, A10) rdzeniami.
- **Athlon II, Phenom II:** CPU do upgrade'u bez jednostki graficznej dla gniazda AM3. Athlon II i Phenom II są dostępne jako dwu- (X2), trzy- (X3) i czterordzeniowe (X4).
- **Sempron:** jednordzeniowy CPU dla najprostszych systemów PC.
- **Przyrostek:** K: otwarty mnożnik taktowania, e: wersja energooszczędna

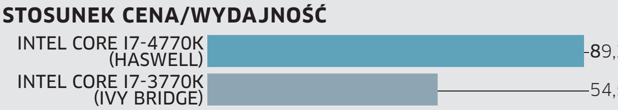
Intel: więcej mocy za tę samą cenę

Bezpośrednie porównanie Intela Core i7-4770K z jego poprzednikiem pokazuje, że za tę samą cenę – około 1200 zł – nowy model oparty na nowoczesnej architekturze Haswell oferuje więcej mocy obliczeniowej.

INDEKS WYDAJNOŚCI GPU



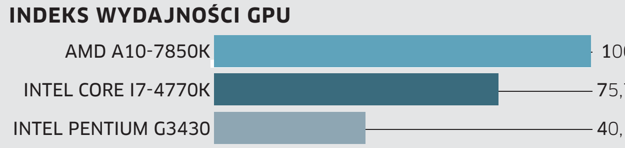
STOSUNEK CENA/WYDAJNOŚĆ



AMD: numer jeden w kwestii grafiki

Rdzeń graficzny R7 procesora A10-7850K oferuje obecnie najwyższą wydajność, zostawia on najszybsze Intele daleko w tyle. Także grafika HD GT1 nowych Pentium nie ma żadnych szans.

INDEKS WYDAJNOŚCI GPU



Granie bez oddzielnej karty graficznej

Od stałych szybkości wyświetlania około 50 klatek na sekundę (fps) w górę można grać bez zacięć w gry akcji takie jak Resident Evil 5. W desktopowych procesorach ze zintegrowaną jednostką graficzną jest to możliwe dla układów o indeksie wydajności około 70 punktów – w zredukowanej rozdzielczości 1280×1024 piksele.

Już w starszych rdzeniach graficznych HD AMD zdobył wyraźną przewagę nad hybrydowymi rozwiązaniami Intela. Wraz z wprowadzeniem architektury CPU Kaveri AMD zastąpił podstarzałe akceleratory aktualnymi jednostkami GCN (Graphics Core Next), obliczającymi piksele w wydajnych kartach graficznych AMD Radeon.

Nasze pomiary wykazały, że AMD ze swoimi jednostkami GCN – rozpoznawalnymi po oznaczeniu modelu R7 – trafia w dziesiątkę: żadna inna zintegrowana jednostka graficzna nie jest szybsza. Najlepsza intelowska karta graficzna w naszym indeksie wydajności GPU uzyskała o około 25 proc. mniej punktów – pomimo wyraźnie mocniejszego procesora głównego. Zatem przynajmniej okazjonalni gracze mogą zrezygnować z oddzielnej karty graficznej.

W topowym modelu desktopowego CPU ze zintegrowaną jednostką graficzną – AMD A10-7850K – wydajność jest wystarczająca nawet dla wymagającej strzelanki Battlefield 4 w rozdzielczości Full HD. Na marginesie dodajmy, że używa ona nowego interfejsu Mantle, który na bazie Open Computing Language (Open CL) lepiej wykorzystuje potencjał aktualnego sprzętu niż wiekowy już DirectX.

Właściwy procesor do każdego zastosowania

Do zastosowań domowych i biurowych wystarczy niedrogi procesor. Bez problemu obsłuży typowe zadania, takie jak poczta, Skype, edycja tekstu, arkusze kalkulacyjne i surfowanie po Sieci. Samodzielna karta graficzna jest zbędna – o ile CPU ma zintegrowaną jednostkę graficzną. Jeśli okazjonalnie potrzebujemy więcej mocy, by zagrać w nowe tytuły, odpowiednim wyborem będą aktualne procesory AMD A8/A10 z kartą graficzną HD/R7.

Multimedialny pecet często znajduje się w salonie, gdzie hałas wentylatora jest niepożądany. Z energooszczędnym CPU da się zbudować systemy, którym wystarcza chłodzenie pasywne – mimo to mają one dosyć mocy do odtwarzania muzyki i filmów. Dobrze nadaje się do tego celu Intel Core i3-4130T: nisko taktowany dwurdzeniowiec Haswell jest wariantem energooszczędnym, działa więc z bardzo niskim napięciem rdzenia i dzięki temu pobiera maksymalnie 35 watów. Pomimo tego płynnie wyświetla filmy HD.

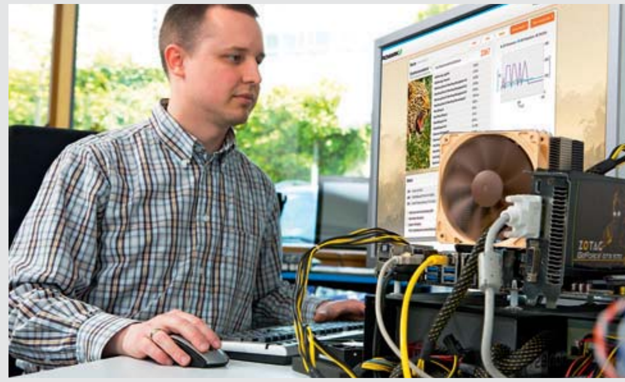
O ile gry odnosiły wcześniej korzyść przede wszystkim z wysokiej częstotliwości taktowania pojedynczego rdzenia, o tyle większość współczesnych tytułów wykorzystuje również siłę wielu rdzeni. Dla porównania: Hyper-Threading, a więc wirtualne podwajanie liczby faktycznych jednostek obliczeniowych, przynosi w tym przypadku stosunkowo niewiele. Procesor z czterema albo sześcioma prawdziwymi rdzeniami i wysokim taktowaniem podstawowym okazuje się więc najlepszym wyborem dla zatwardziałych graczy. Obok silnego procesora w skład każdego gamingowego zestawu wchodzi naturalnie także wydajna karta graficzna.

Wymagające zadania, jak edycja fotografii i wideo, renderowanie i transkodowanie, wycisną siódme poty z każdego CPU. Dlatego w przypadku stacji roboczych obowiązuje zasada: im więcej mocy obliczeniowej, tym lepiej. Wiele zaawansowanych aplikacji potrafi oprócz tego rozdzielać wątki na kilka rdzeni. Zatem największe korzyści przyniesie im CPU cztero- albo ośmiordzeniowy z Hyper-Threading. Chipy Intela z serii Enthusiast dla gniazda 2001 – rozpoznawalne po literze X – są tutaj najlepszym wyborem.

Z LABORATORIUM TESTOWEGO

Odpowiednia budowa

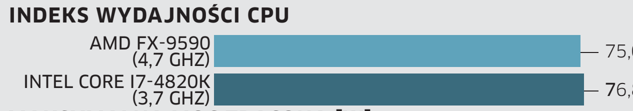
To, ile energii pobiera procesor, zależy od wielu czynników, takich jak szybkość taktowania oraz liczba i szerokość struktury tranzystorów – tak wynika z pomiarów w laboratorium testowym CHIP-a.



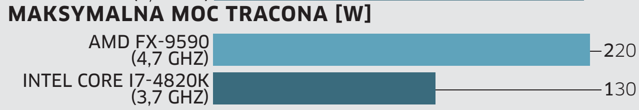
Prawdziwe rdzenie, prawdziwa energia

AMD produkuje FX-9590 w procesie 32 nm, a Intel wytwarza Core i7-4820K w technologii 22 nm. Układ AMD używa ośmiu fizycznych rdzeni i jest taktowany bardzo wysoko. Intel osiąga ten sam poziom wydajności z czterema rdzeniami i z niższym taktowaniem. To wyraźnie odbija się na zużyciu energii.

INDEKS WYDAJNOŚCI CPU



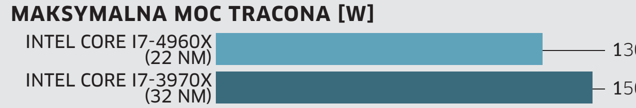
MAKSYMALNA MOC TRACONA [W]



Szerokość struktury ogranicza zużycie

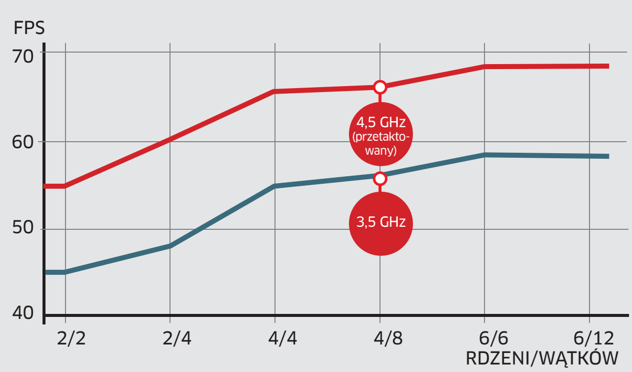
Wartość TDP oznacza maksymalną dozwoloną moc traconą procesora. Nie jest ona osiągana zawsze, a tylko przy pełnym obciążeniu. Oba CPU Intela w kwestii architektury i mocy są porównywalne. Wariant 22-nanometrowy jest bardziej wydajny energetycznie.

MAKSYMALNA MOC TRACONA [W]



Więcej rdzeni, więcej mocy?

Co dają wielordzeniowość i Hyper-Threading, pokazuje benchmark gry „Metro Last Night” dla Intela i7-3960X.



Wyniki testu

Nowymi Haswellami Intel ponownie podnosi poprzeczkę dla procesorów desktopowych: przy takim samym TDP, taktuje procesory od 100 do 200 MHz wyżej, podnosząc tym samym moc obliczeniową. AMD wraca jednak na ring z mocnymi i tanimi układami. Ich mankamentem jest jednak prawie zawsze gorsza efektywność energetyczna.

Ekstraklasa W najwyższej klasie, kosztowny Intel Core i7-4960X zdobywa najwyższą liczbę punktów we wszystkich testach, którym poddajemy procesory. To że najwyższe miejsca zajmują stare już układy Sandy Bridge i Ivy Bridge spowodowane jest faktem, że Intel nie zaprezentował jeszcze odpowiednich następców z rodziny Haswell dla gniazda 2011.

Klasa wyższa Tu dominują układy Core i7 od Intela. Z nowymi procesorami Haswell Intel jest konkurencją sam dla siebie. Pod względem wydajności są one porównywalne z o wiele droższymi wersjami dla entuzjastów serii Core i7-39xx dla gniazda 2011.

Klasa średnia Najlepszy stosunek ceny do wydajności w tej grupie oferuje Intel Core i5-4670. Jednak AMD także jest tu silne: ośmiordzeniowe FX-9590 i FX-9370 oferują dużą moc obliczeniową w uczciwej cenie. FX-8320 nie jest tak szybki, ale w porównaniu z bezpośrednimi konkurentami o wiele tańszy.

Klasa początkowa Atutem AMD są szybkie układy graficzne w serii A. Jeśli okazjonalnie gramy w podstawowe gry, możemy się obejść bez oddzielnej karty graficznej. Polecamy AMD A10-7850K. Jeśli nie szukamy procesora z układem graficznym, wystarczy niedrogi AMD Athlon II X4 750K za około 270 zł.

Procesory desktopowe

Miejsce	Model	Cena (zł)	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie (GHz)	Taktowanie Turbo (GHz)	Cache L2 (KB)	Cache L3 (KB)	Proces technologiczny (nm)	Maks moc tracona (TDP, in W)	Cinebench R11.5 64 Bit (s)	WinRAR x64 4.01 (KB/s)	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent (MB/s)	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage 1.0.2 Perf.	Resident Evil 5 12x10 (fps)
1	Intel Core i7-4960X	3710	100	44,3	2011	6/12	3,6	4	6x 256	15 360	22	130	12,09	4569	370	–	–	–	–
2	Intel Core i7-4930K	2076	96,7	81,8	2011	6/12	3,4	3,9	6x 256	12 288	22	130	11,77	4140	363	–	–	–	–
3	Intel Core i7-3970X	3750	89,5	41,3	2011	6/12	3,5	4	6x 256	15 360	32	150	10,76	4172	324	–	–	–	–
4	Intel Core i7-3960X	2520	86,7	39	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15 360	32	130	10,43	4144	302	–	–	–	–
5	Intel Core i7-3930K	2100	84,5	54,6	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12 288	32	130	10,29	3725	300	–	–	–	–
6	Intel Core i7-4790	1220	82,9	97,1	1150	4/8	3,6	4	4x 256	8192	22	84	8,72	3676	259	74,5	HD 4600	6193	50,6
7	Intel Core i7-4770K	1200	82,6	89,2	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,58	3630	253	75,7	HD 4600	6404	50,4
8	Intel Core i7-4770	1070	82,2	94,6	1150	4/8	3,4	3,9	4x 256	8192	22	84	8,57	3611	253	74	HD 4600	6187	49,9
9	Intel Core i7-4771	1110	80,4	85,3	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,58	3388	253	72,1	HD 4600	6033	48,6
10	Intel Core i7-4770S	1180	79,7	89,7	1150	4/8	3,1	3,9	4x 256	8192	22	65	8,56	3292	253	72	HD 4600	6033	48,5
11	Intel Core i7-990X XE	3980	77,1	20,3	1366	6/12	3,46	3,73	6x 256	12 288	32	130	9,19	3828	290	–	–	–	–
12	Intel Core i7-4820K	1170	76,8	71,7	2011	4/8	3,7	3,9	4x 256	10 240	22	130	7,9	3980	242	–	–	–	–
13	AMD FX-9590	1070	75	74,8	AM3+	8/8	4,7	5	4x 2048	8192	32	220	7,79	4810	300	–	–	–	–
14	AMD FX-9370	800	71,2	84,2	AM3+	8/8	4,4	4,7	4x 2048	8192	32	220	7,35	4742	280	–	–	–	–
15	Intel Core i5-4670K	840	70,7	78,3	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,54	3472	189	72,9	HD 4600	6073	49,4
16	Intel Core i5-4670	780	70,5	86,3	1150	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	84	6,52	3403	189	72,3	HD 4600	5994	49,2
17	Intel Core i7-3770K	1190	70,1	54,5	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	52	HD 4000	3960	38,4
18	Intel Core i7-970	2440	70,1	26,3	1366	6/12	3,2	3,4	6x 256	12 288	32	130	8,21	3446	261	–	–	–	–
19	Intel Core i7-3820	1070	68,6	57,2	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10 240	32	130	7,23	3529	206	–	–	–	–
20	AMD FX-8350	670	67,7	85,9	AM3+	8/8	4	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,95	4702	259	–	–	–	–
21	Intel Core i5-4570	700	67,7	80,9	1150	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	84	6,18	3333	180	70,6	HD 4600	5839	48,2
22	Intel Core i5-4570S	730	66,4	81,1	1150	4/4	2,9	3,6	4x 256	6144	22	65	6,18	2956	179	68	HD 4600	5598	46,6
23	Intel Core i7-2700K	1280	65,1	42,2	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	34,3	HD 3000	2192	28,9
24	AMD FX-8320	520	64,7	100	AM3+	8/8	3,5	4	4x 2048	8192	32	125	6,42	4665	244	–	–	–	–
25	Intel Core i7-2600K	1300	63,9	39,9	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,84	3427	196	34,3	HD 3000	2191	28,8
26	Intel Core i5-4440	650	63,1	69,6	1150	4/4	3,1	3,3	4x 256	6144	22	84	5,72	3181	165	67,3	HD 4600	5591	45,7
27	Intel Xeon E3-1230	930	61,9	47,8	1155	4/8	3,2	3,6	4x 256	8192	32	80	6,45	3344	185	–	–	–	–
28	Intel Core i5-3570K	810	60,7	52,2	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3242	171	51,6	HD 4000	3946	37,9
29	Intel Core i5-3550	760	59,7	52,4	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	77	5,48	3213	170	28,6	HD 2500	1992	22,7
30	AMD FX-8150	710	59,1	53,8	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	5,98	4103	223	–	–	–	–
31	Intel Core i5-3470	680	57,7	53,2	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,67	3054	161	26,9	HD 2500	1873	21,3
32	Intel Core i5-4430	670	57,5	52,6	1150	4/4	3	3,2	4x 256	6144	22	84	5,17	3092	149	66,7	HD 4600	5476	45,9
33	Intel Core i7-2600S	1150	56	27,8	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,71	3150	162	21,1	HD 2000	1386	17,4
34	Intel Core i5-2500K	860	54,7	36,3	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,43	3178	142	28,3	HD 3000	1734	24,4
35	AMD FX-8120	670	52,6	40,3	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	–	–	–	–
36	Intel Core i5-2400	800	52	32,8	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	17,7	HD 2000	1065	15,4
37	AMD Phenom II X6 1100T BE	770	51,9	29,5	AM3	6/6	3,3	3,7	6x 512	6144	45	125	5,83	2902	177	–	–	–	–
38	AMD Phenom II X6 1090T BE	760	51	28	AM3	6/6	3,2	3,6	6x 512	6144	45	125	5,7	2898	172	–	–	–	–
39	AMD FX-6300	360	50,9	68,7	AM3+	6/6	3,5	4,1	3x 2048	8192	32	95	4,54	3599	170	–	–	–	–
40	AMD Phenom II X6 1075T	710	48,7	22,2	AM3	6/6	3	3,5	6x 512	6144	45	125	5,35	2864	159	–	–	–	–
41	Intel Core i3-4340	550	48,4	38,6	1150	2/4	3,6	3,6	2x 256	4096	22	54	3,93	2692	117	63,9	HD 4600	5175	44,6
42	Intel Core i5-2500S	790	47,4	23,6	1155	4/4	2,7	3,7	4x 256	6144	32	65	4,43	2898	116	17,2	HD 2000	1066	14,7
43	AMD Phenom II X6 1055T	680	46,3	29,3	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5	2771	150	–	–	–	–
44	Intel Core i3-4130	400	45,4	46,1	1150	2/4	3,4	3,4	2x 256	3072	22	54	3,72	1980	110	56,6	HD 4400	4510	40,1
45	AMD FX-6100	370	45	44,9	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	–	–	–	–
46	Intel Core i5-2400S	840	44,9	20,1	1155	4/4	2,5	3,3	4x 256	6144	32	65	4,16	2825	109	17,1	HD 2000	1060	14,6
47	AMD Phenom II X6 1045T	420	44,6	39,3	AM3	6/6	2,7	3,2	6x 512	6144	45	95	4,79	2720	141	–	–	–	–
48	AMD A10-7850K	620	43,8	24,8	FM2+	4/4	3,7	4	2x 2048	0	28	95	3,6	2338	155	100	R7	8180	69
49	AMD Phenom II X4 980 BE	660	43,3	24	AM3	4/4	3,7	3,7	4x 512	6144	45	125	4,35	2409	132	–	–	–	–
50	AMD A10-6800K	470	42,8	28,9	FM2	4/4	4,1	4,4	2x 2048	0	32	100	3,61	2671	135	90,4	HD 8670D	6584	69,2

CELUJĄCY (100–90,0) BARDZO DOBRY (89,9–75,0) DOBRY (74,9–45,0) NIE POLECAMY (44,9–0)
WSZYSTKIE OCENY W PUNKTACH (MAKS. 100)



Najnowsze **flagowce**

Większe i szybsze, a do tego z charakterem – topowe smartfony HTC, Samsunga, Sony i LG mają naprawdę wiele do zaoferowania. Czym różnią się między sobą?

KONSTANTY MŁYNARCZYK

Każdej wiosny pojawiają się następcy najwyższych modeli smartfonów z Androidem. W tym segmencie poprzeczka jest zawieszona bardzo wysoko. Użytkownicy oczekują bowiem czegoś specjalnego: klient gotowy wyłożyć na telefon około 2500 zł nie potrzebuje kolejnego elektronicznego gadżetu. Chodzi mu o nowe doznanie, doświadczenie czegoś świeżego i wyjątkowego – nowy produkt ma wzbudzać zachwyt.

Spełnienie tak wysokich wymagań przychodzi uznanym wytwórcom z coraz większą trudnością. Bez wątpienia nie pomoże im w tym chińska konkurencja – prawdopodobnie już w lipcu pojawi się smartfon OnePlus One, oferujący podzespoły znane z aktualnych flagowców za połowę ich ceny. W niniejszym teście staramy się odpowiedzieć na pytanie, czy HTC One M8, Samsung Galaxy S5, LG G3 i Sony Xperia Z2 są w stanie nie tylko zaimponować suchymi parametrami, ale też na nowo rozbudzić emocje potencjalnych klientów.

Projektanci Samsunga niewiele zmienili w swoim przepisie na sukces: Galaxy S5 jest wykonany z plastiku i wygląda niemal identycznie jak jego poprzednik. Największą zmianą w porównaniu z wersją S4 okazuje się pokrycie tyłu smartfonu miłym w dotyku gumowatym materiałem o fakturze skóry: dzięki niej telefon pewnie leży w dłoni, a jego „plecy" wyglądają estetycznie nawet po całym dniu użytkowania. Po HTC One widać, że jego twórcom zależało, żeby użytkownicy mieli wrażenie obcowania z telefonem z najwyższej półki. Perfekcyjnie zaprojektowana i wykonana obudowa z aluminium bez dwóch zdań czyni go jednym z najpiękniejszych smartfonów na rynku. Szkoda, że efekt psuje umiejscowienie włącznika: sięgnięcie palcem na samą górę telefonu jest tak niewygodne, że aż nie chce się go włączać. Aparat Sony to prawdziwy koncert wzornictwa przemysłowego, grany na szkło i aluminium. Jest drugim oprócz HTC One smartfonem, na który patrzy się i którego się dotyka z wielką przyjemnością. Kan-

ciasta obudowa Xperii Z2 zdecydowanie gorzej leży w ręku niż wspomniany konkurent. Na pochwałę zasługuje duży, wygodnie umieszczony włącznik i oddzielny przycisk aparatu.

Z kolei LG G3 stanowi dowód, że projektując smartfony, można łączyć sprzeczne na pozór właściwości. Najnowszy LG ma od swoich konkurentów wyraźnie większy wyświetlacz, jednocześnie niemal nie odbiega od nich rozmiarem. Zachwyca metalicznym połyskiem szczotkowanego metalu, a przy tym jest sporo lżejszy zarówno od Xperii Z, jak i HTC One. Wspomniany błysk metalu to jednak swego rodzaju sztuczka: obudowę G3 tak naprawdę wykonano z tworzywa. LG doskonale leży w dłoni, a nietypowo umieszczone przyciski głośności i włącznik sprawdzają się nadspodziewanie dobrze.

Jeśli chodzi o wydajność, trudno dostrzec różnice. Wszystkie trzy urządzenia są wyposażone w najszybszy procesor mobilny Qualcomm Snapdragon 801, którego mocy obecnie dostępne appy nie są w stanie w pełni wykorzystać. Interfejs użytkownika, zaawansowane gry z grafiką 3D oraz appy działają w tym modelu doskonale szybko i płynnie.

Full HD, a nawet więcej!

Standardem dla smartfonów z najwyższej półki stały się ekrany o przekątnej długości 5 cali i większej oraz rozdzielczości Full HD. Ponad konkurentów wyrasta LG G3, którego wyświetlacz ma największą przekątną i oferuje niesamowitą rozdzielczość 1440×2560 pikseli! Wszystkie testowane aparaty wyświetlają wyraźny obraz w szerokim zakresie kątów widzenia. W bezpośrednim porównaniu niewielką przewagę pod względem kontrastu uzyskuje panel AMOLED Samsunga Galaxy S5, królem jasności jest HTC One M8, a Xperia Z2 zachwyca doskonałym odwzorowaniem kolorów.

Smartfony są coraz większe i wydajniejsze, a jednocześnie pracują coraz dłużej. Maksymalny czas surfowania po Internecie sięgający 8–8,5 godziny zasługuje na pochwałę. Jeśli chodzi o czas rozmów, różnice między aparatami są większe: Xperia Z2 wytrzymuje nawet 10,5 godziny, zaś Galaxy S5 – około 8 godzin. Wynik Samsunga jest przyzwoity – i tylko tyle. Wpływ wielkiego ekranu widać po LG G3, który pod względem długości rozmów (ponad 11 godzin!) okazał się najlepszy w zestawieniu, a jeśli chodzi o czas surfowania - najgorszy (7:40 godz.).

Jakość zdjęć na ubiegłorocznym poziomie

Aparaty w smartfonach robią zdjęcia dobrej jakości. Fotografie rejestrowane przez 20-megapikselową matrycę Xperii Z2 – podobnie jak w przypadku 13-megapikselowego aparatu LG G3 – na zbliżeniach ujawniają, że detale zostały skutecznie zatarte przez agresywne filtry redukujące szumy. Szczegóły tła bywają tu rozmazane tak bardzo, że przypominają plamy malowane akwarelą. Galaxy S5 wypada trochę lepiej w słabych warunkach oświetleniowych, w dobrym świetle ustępując Z2, która ma lepszą stabilizację optyczną. W niesprzyjających warunkach jeszcze lepiej radzi sobie aparat HTC One M8 zaopatrzony w szczególnie czułą matrycę, jednak z powodu niskiej rozdzielczości (tylko 4 Mpix) praktycznie nie da się wykonanych nim zdjęć powiększać czy kadrować. LG, oprócz dającej niezłe efekty podwójnej lampy błyskowej o dwóch barwach światła, oferuje naprawdę błyskawicznie działający autofokus. Poza tym wszystkie flagowce wyposażone są w kilka praktycznych funkcji dodatkowych. Xperia Z2 spełnia normy wodoszczelności IP 55/59 i wytrzymuje zanurzenie na głębokość 1,5 m przynajmniej przez pół godziny. Również Galaxy S5 jest odporny na kurz i wodę, ale zgodnie z mniej restrykcyjną normą IP 67. Na pokładzie Samsunga znalazł się pulsometr oraz skaner ➔

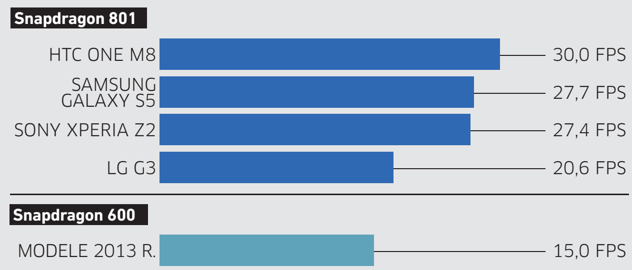
FOT.: NIKOLAUS SCHÄFFLER; FOTOLIA/YURI ARCURS (DISPLAYBILD RE. M.); BENJAMIN HEINFLING (RE. U.)

WYŚWIETLACZ, WYDAJNOŚĆ...

Topowe smartfony są przeznaczone do zastosowań multimedialnych. Aby dobrze spełniały swoją rolę, niezbędna jest wysoka wydajność i jakość obrazu oraz porządny aparat. Poza tym flagowce mają praktyczne funkcje dodatkowe.

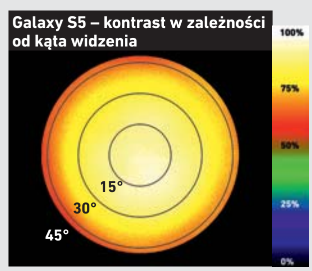
Znacznie efektywniejsze układy graficzne

Sercem nowych flagowców jest układ Snapdragon 801, wyprzedzający ubiegłorocznego Snapdragona 600 w benchmarku graficznym GFXBench (T-Rex) o imponujące 90–100 proc.
W przypadku LG G3 ten sam układ wyświetlał obraz o dużo wyższej rozdzielczości, stąd różnica w uzyskanych wynikach.

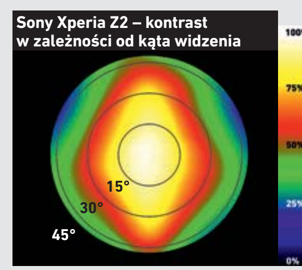


Galaxy S5 przekonuje pod każdym... kątem

W przeciwieństwie do poprzednika Sony Xperia Z2 nie zawodzi, jeśli idzie o czytelność ekranu pod różnymi kątami. Panel AMOLED Samsunga Galaxy S5 wciąż jest jednak znacznie lepszy, co widać zarówno po wynikach testów, jak i gołym okiem.



Galaxy S5 – kontrast w zależności od kąta widzenia



Sony Xperia Z2 – kontrast w zależności od kąta widzenia


Galaxy S5 pod kątem 45°


Sony Xperia Z2 pod kątem 45°

Dodatki: USB 3.0 i moduł podczerwieni

Samsung jest na razie jedynym producentem instalującym w smartfonach szybkie porty USB 3.0. Zarówno LG G3, jak i Galaxy S5 oraz HTC One M8 mają moduł podczerwieni umieszczony na górnej krawędzi.


Galaxy S5: port USB 3.0


LG G3: moduł podczerwieni

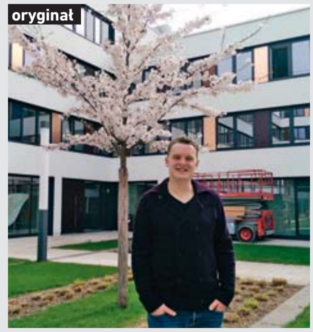
linii papilarnych, z których pierwszy jest niemal bezużytecznym gadżetem, a drugi całkiem przydatnym, choć nie zawsze dobrze działającym udogodnieniem.

Topowe smartfony opuszczają fabrykę z najaktualniejszą wersją Androida (4.4.2) wzbogaconą o nakładkę odpowiedniego producenta. Nam bardziej przypadły do gustu minimalistyczne, znacznie bardziej „europejskie" nakładki Xperii Z2 i HTC One, jednak rozwiązania Samsunga i LG także mają rzesze oddanych wielbicieli.

Walka o miano najlepszego smartfona świata (przynajmniej z systemem Android) okazała się bardzo zażarta i wyrównana. Wszystkie cztery topowe urządzenia oferują bardzo podobną wydajność i podstawowe możliwości, różniąc się dodatkowymi, specjalnymi funkcjami, wyglądem i ergonomią. W naszym teście o włos wygrywa LG G3, a zaraz za nim plasują się Galaxy S5 i Xperia Z2 z różnicą na poziomie dziesiątych części punktu! HTC One zamyka stawkę, jednak i on osiągnął wynik gorszy od lidera zaledwie o jeden punkt. Którego wybrać? To zależy od waszych oczekiwań.

Drugi tylny aparat do efektów specjalnych

HTC wyposaża model One M8 w dodatkowy aparat umożliwiający rejestrację informacji o głębi motywu. Dzięki temu można błyskawicznie modyfikować ostrość zdjęć i dodawać efekty, na przykład w celu wyróżnienia osób.


oryginał


po edycji

FOT.: BENJAMIN HEINFLING (WYŻEJ); PRODUCENCI

Test smartfonów









	LG G3	SAMSUNG GALAXY S5	SONY XPERIA Z2	HTC ONE M8
Miejsce	1	2	3	4
Cena (ok.)	2199 zł	2699 zł	2599 zł	2599 zł
Ocena ogólna	**97,9**	**97,2**	**97,1**	**96,8**
Ergonomia (30%)	99	97	97	98
Internet (20%)	100	100	99	99
Multimedia (20%)	95	95	95	93
Telefon/Bateria (20%)	98	97	98	97
Sklep z appami (10%)	96	96	96	96
DANE TECHNICZNE				
Aktualna wersja systemu operacyjnego	Android 4.4.2	Android 4.4.2	Android 4.4.2	Android 4.4.2
Nakładka producenta	LG UI	Samsung TouchWiz	Sony UI	HTC Sense 6.0
Układ System-on-Chip	Qualcomm Snapdragon 801	Qualcomm Snapdragon 801	Qualcomm Snapdragon 801	Qualcomm Snapdragon 801
Procesor: liczba rdzeni i taktowanie	4 x 2,5 GHz	4 x 2,5 GHz	4 x 2,3 GHz	4 x 2,3 GHz
Pamięć operacyjna/wolna pamięć flash [GB]	2/10,5	2/10,7	3/11,5	2/9,9
Ekran: przekątna (typ panelu)	5,5" (LCD)	5,1" (AMOLED)	5,2" (LCD)	5,0" (LCD)
Ekran: rozdzielczość [piksele]/gęstość pikseli [ppi]	1440 x 2560/534	1080 x 1920/432	1080 x 1920/427	1080 x 1920/443
Szybkość transferu LTE: download/upload [Mb/s]	150/50	150/50	150/50	150/50
Szybkość transferu UMTS: download/upload [Mb/s]	42,2/5,8	42,2/5,8	42,2/5,8	42,2/5,8
Obsługiwane standardy WLAN	802.11ac/n/g/b/a	802.11ac/n/g/b/a	802.11ac/n/g/b/a	802.11ac/n/g/b/a
Rozdzielczość aparatu przedniego/tylnego	2/13 Mpix	2/15,9 Mpix	2/20,7 Mpix	5/4,1 Mpix (Ultrapixel)
Rejestracja wideo: rozdzielczość [piksele] / szybkość [fps]	2160 x 3840/30	2160 x 3840/30	2160 x 3840/30	1080 x 1920/30
Pojemność baterii/bateria wymienna	3000 mAh/ –	2800 mAh/ •	3200 mAh/ –	2600 mAh/ –
Wyjście TV/Slot MicroSD/USB	USB (MHL)/ •/2.0	USB (MHL)/ •/3.0	USB (MHL)/ •/2.0	USB (MHL)/ •/2.0
Radio/NFC/Bluetooth	•/ •/4.0	–/ •/4.0	•/ •/4.0	• (RDS)/ •/4.0
Dodatkowe funkcje i cechy szczególne	moduł IR, krokomierz, laserowy pomiar odległości	pulsometr, skaner odcisków palców, wodoszczelna obudowa, moduł IR, krokomierz	wodoszczelna obudowa, krokomierz	głośniki stereo, moduł podczerwieni, trzeci aparat, krokomierz
Typ karty SIM	Micro-SIM	Micro-SIM	Micro-SIM	Nano-SIM
Wymiary	146 x 74 x 9 mm	142 x 73 x 10 mm	147 x 74 x 8 mm	146 x 71 x 10 mm
Waga	149 g	145 g	164 g	160 g
WYNIKI POMIARÓW				
Maksymalna jasność ekranu	385 cd/m^2	404 cd/m^2	420 cd/m^2	482 cd/m^2
Kontrast szachownicy[1]/odbić[2]	129:1/3,7:1	166:1/2,7:1	134:1/5,3:1	148:1/4,2:1
Spadek ostrości przy kącie widzenia 15/30/45°	8/25/44 proc.	2/8/22 proc.	9/26/48 proc.	14/40/64 proc.
Przestrzeń barw (w porównaniu z sRGB)	110 proc.	144 proc.	134 proc.	113 proc.
Odchylenia barw przy kącie widzenia 15/30/45°[2]	3/6/10 ΔC	2/4/5 ΔC	3/7/11 ΔC	3/6/11 ΔC
Bateria: czas rozmów/surfowania/ładowania	11:14/7:40/2:49 godz.	7:57/8:30/2:18 godz.	10:37/8:21/3:06 godz.	9:08/8:00/3:11 godz.
Jakość zdjęć: światło dzienne/słabe światło:	bardzo dobra/bardzo dobra	bardzo dobra/bardzo dobra	bardzo dobra/dobra	dobra/dobra

1) WIĘCEJ = LEPIEJ; 2) MNIEJ = LEPIEJ;
3) BRAK OBSŁUGI PASMA 800 MHZ



Yammer: teoria kontra praktyka

Minął już właśnie miesiąc od chwili, gdy redakcja CHIP-a zaczęła używać Yammera. Wiele sobie po nim obiecywaliśmy i wiele rzeczywiście zyskaliśmy, choć nie wszystko poszło zgodnie z naszymi oczekiwaniami. TOMASZ KULAS

Jedno jest pewne: świat naszej redakcyjnej komunikacji pod pewnymi względami już radykalnie się zmienił. Okazało się jednak, że przesiadka na Yammera to nie jednorazowe wydarzenie, ale proces, który nadal trwa...

Teoretycznie wszyscy zaczęliśmy używać Yammera z dnia na dzień, od razu i na całego. Praktyka jest jednak inna: część osób nadal „nie czuje" tego sposobu komunikacji. Oczywiście wszyscy nadal korzystamy z maili, telefonów czy różnych komunikatorów, ale – chociażby w moim przypadku – Yammer świetnie się z nimi zintegrował. Niczego nie zniszczył, nie skanibalizował, lecz zastąpił inne formy komunikacji tylko w tych przypadkach, w których okazał się efektywniejszy.

Ciekawe okazały się doświadczenia tych z nas, którzy nie mają konta w serwisie społecznościowym (zwłaszcza na Facebooku) – przyzwyczajenie się do funkcji, jakie oferuje Yammer, jest dla nich skomplikowane i wymaga mozolnego opanowania poszczególnych elementów portalu. Natomiast w przypadku osób, które korzystają prywatnie z serwisów społecznościowych, przejście na Yammera dokonało się płynnie, wręcz naturalnie. Jedyną kwestią, jaką trzeba było opanować, okazały się dodatkowe możliwości, nieznane z Facebooka.

Yammer to nie kalka

To prawda, że Yammer jest podobny do Facebooka – już na pierwszy rzut oka. Dzięki temu łatwiej się z niego korzysta osobom, które wcześniej miały już do czynienia z tą popularną siecią społecznościową, niemniej chyba nie taki był cel twórców Yammera. Wydaje się, że Yammer jest podobny do Facebooka tylko w tych obszarach, w których zwyczajnie okazało się to najlepsze. A jeśli w jakimś punkcie twórcy Yammera mieli inne zdanie, rozwiązywali kwestię zupełnie po swojemu. Dlatego niektóre funkcje tej usługi są absolutnie wyjątkowe lub też inaczej zorganizowane.

Podstawową zaletą Yammera, tak jak każdej innej sieci społecznościowej, jest zupełnie odmienna forma komunikacji grupowej. Genialnie wychodziło to w przypadku wspólnego przygotowywania planu jakiejś operacji, wydarzenia lub opracowywania problemu. To on był centrum, wokół którego gromadziła się i była aktywna niemal cała redakcja CHIP-a. Burza mózgów odbywała się konkretnie w jednym wirtualnym miejscu, a wszelkie pomysły i sugestie były od razu widoczne dla wszystkich. Coś takiego w przypadku komunikacji za pomocą poczty elektronicznej – nawet adresowanej od razu do wielu osób – było wcześniej mniej efektywne i bardziej czasochłonne, a niekiedy po prostu niemożliwe.

To właśnie ta radykalna zmiana, o której pisałem na początku. Nasze wspólne narady i dyskusje dopiero teraz stały się prawdziwymi wirtualnymi spotkaniami, podczas których dzielimy się swoimi pomysłami, widzimy pomysły i komentarze innych i też możemy je komentować. Pod tym względem Yammer sprawdził się znakomicie, a warto dodać, że wielu członków redakcji CHIP-a pracuje na co

dzień w domu, często nawet w innych miastach. Oczywiście doszła też do tego cała gama społecznościowych środków wyrazu: możemy jakąś wypowiedź polubić, udostępnić ją, ale możemy też chociażby przestać śledzić daną konwersację, dodawać do niej zakładki czy kolejne tematy.

Tak na marginesie – wśród treści udostępnianych na stworzonej przez nas grupie nie ma w tym momencie niczego, co nie miałoby charakteru służbowego. Żadnych zdjęć słodkich kotków... Może to przyjdzie z czasem, może nie, ale w tym momencie Yammer na pewno nie kojarzy nam się z „miłą stratą czasu", ale z praktycznym narzędziem, które nam tego czasu nie marnuje.

Co ciekawe, częściowo znika też coś, co można określić jako autocenzurę. Stworzona przez nas grupa CHIP.pl ogranicza się wyłącznie do osób, które dysponują adresem mailowym w domenie chip.pl (warto wspomnieć że utworzyliśmy też drugą grupę, bardziej otwartą), więc daje to poczucie bezpieczeństwa w przekazywaniu nawet poufnych informacji służbowych. W przypadku zwykłej sieci społecznościowej nigdy nie doszłoby do ich publikacji!

Komunikator i różne platformy

Podobnie jak Facebook, Yammer ma też swój wbudowany komunikator. Sposób, w jaki się z niego korzysta, jest niezwykle podobny, a jednak w praktyce okazało się, że... mało kto w redakcji go używa. Inaczej niż w przypadku wspólnych narad i dyskusji, ograniczona liczba użytkowników zadziałała tu na niekorzyść Yammera – wygodniej jest posługiwać się tymi komunikatorami, na których mamy dostęp nie tylko do koleżanek i kolegów z pracy, ale również do znajomych, przyjaciół i członków rodziny.

Oczywiście komunikator jest wykorzystywany, na przykład podczas burz mózgów – w sytuacji gdy chcemy coś zakomunikować tylko wybranej osobie. Może to jeszcze kwestia czasu, może miesiąc to jeszcze za krótko...

Warto dodać, że Yammer dostępny jest na wszystkie platformy i obecnie rzeczywiście część z nas używa go nie tylko na komputerach (w wersji zainstalowanej lub przeglądarkowej), ale też smartfonach – zarówno z systemem Android, jak i Windows Phone.

Czego uczymy się wolniej

Yammer oferuje naprawdę wiele opcji, których dopiero uczymy się używać. Zwykle odbywa się to w podobny sposób: pojawia się coś nowego (przynajmniej w oczach części użytkowników), podoba się i zaczynamy z tego korzystać. Tak było chociażby w przypadku ankiet – prostej i skutecznej metody podejmowania decyzji w sposób bardziej demokratyczny. Nie zawsze się tak da, ale czasami...

Przydatną opcją, którą zaczynamy wykorzystywać coraz częściej, jest możliwość udostępniania dokumentów w wielu podstawowych formatach (np. PDF, DOC czy XLS) i ich natychmiastowy podgląd z poziomu Yammera. Jak bardzo wygodne jest to rozwiązanie, gdy dyskutujemy na temat budżetu kolejnej imprezy targowej, w której weźmie udział redakcja CHIP-a (i sprawdzamy informacje w tabelce Excela), nie trzeba chyba tłumaczyć.

Co dalej?

Niczego nie robimy na siłę, niczego nie zamierzamy przyśpieszać, ale i tak wykorzystanie Yammera w pracy redakcji systematycznie wzrasta. Yammer już stał się naszym podstawowym narzędziem do omawiania różnego typu projektów oraz do publikacji ogłoszeń i wydarzeń. Jego możliwości są jednak dużo większe. Po pewne narzędzia (np. statystyki) dotąd niebyło okazji sięgnąć, więc... sporo jeszcze przed nami!

Tworzymy grupę

Działaniem, od którego zaczyna się korzystanie z Yammera na serio, jest stworzenie grupy. Lub różnych grup.

1. Grupa wewnętrzna czy zewnętrzna?

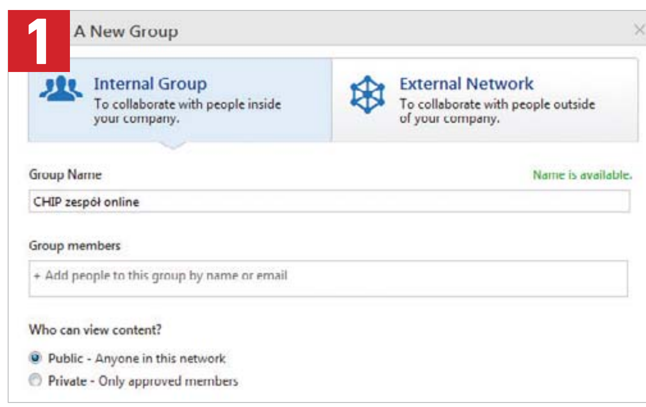
Podstawowa różnica polega na tym, że w grupie wewnętrznej będą mogły uczestniczyć wyłącznie osoby posiadające adres mailowy w tej samej domenie (np. @chip.pl). Automatycznie zapewnia to dość wysoki poziom poufności publikowanych informacji. Dodatkowo możemy zaznaczyć opcję „Private", w której treści publikowane na grupie widoczne są tylko dla zaaprobowanych członków.

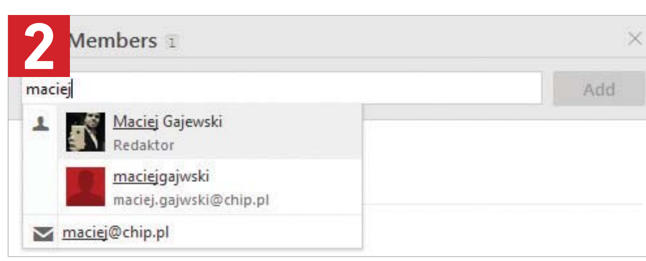
2. Dodawanie osób do grupy

Wystarczy wpisać adresy mailowe osób, które chcemy zaprosić do grupy. Yammer przesyła im odpowiednie zaproszenie, które mogą następnie zaakceptować.

3. Przydatne narzędzia

Konwersacje, informacje, dzielenie plików, notatki, wpisy, ankiety, nagrody, ogłoszenia... – paleta narzędzi, za pomocą których możemy komunikować się z innymi członkami grupy, jest naprawdę szeroka. Sprawdza się w każdej sytuacji.









Dane na wieczność

Cyfrowa archiwizacja nie jest pozbawiona pułapek: dyski twarde padają już po pięciu latach. Dobrze, że istnieją znacznie bardziej długowieczne rozwiązania alternatywne. ROMAN WOLAŃSKI

Facebook ma problem: w jego archiwach drzemie wiele tysięcy terabajtów danych. Chociaż większość klientów już prawie z nich nie korzysta, koncern musi je przechowywać i szuka do tego celu właściwego rozwiązania. O kwestię ilości pamięci nikt się nie kłopocze, ale o długoterminowe przechowywanie – owszem. W tej kwestii portal społecznościowy ma taki sam problem jak użytkownicy prywatni, gromadzący coraz więcej cyfrowych skarbów. Dlatego Facebook na ostatnim Flash Memory Summit zaapelował do producentów pamięci: „Zróbcie najprostszą pamięć flash, jaką potraficie sobie wyobrazić, ale niech będzie duża i tania". Pamięć flash, przynajmniej w teorii, bije na głowę wszystkie pozostałe cyfrowe media w dziedzinie długookresowej archiwizacji. Niestety, nie jest to prawdą, gdy mowa o typie montowanym w aktualnych SSD, kartach SD i pamięciach USB (patrz 🗎 73). Na potrzeby archiwizacji wytwórcy muszą zmienić sposób myślenia, a Facebook chce ich do tego skłonić. Aktualnie portal społecznościowy zapisuje przysłane zdjęcia na nośniku, który już nieomal wychodzi z rynku – Blu-ray. W lutym koncern przedstawił swoją koncepcję długookresowej archiwizacji: rzędy szaf rackowych z 10 368 płytami Blu-ray XL każda. BDXL zapisuje 100 GB danych, więc jeden rack ostatecznie osiąga pojemność jednego petabajta. Zapis odbywa się równolegle na 16 nagrywarkach Blu-ray.

Również użytkownicy domowi powinni raczej dbać o swoje nagrywarki, niż oddawać je do utylizacji, ponieważ w praktyce teraz, podobnie jak kiedyś, płyta najlepiej nadaje się do długookresowej archiwizacji (patrz następna strona), bo na stabilności dysków magnetycznych nie można polegać. Jako rozwiązanie do zapisu dużych ilości danych przychodzą do głowy stare, dobre taśmy magnetyczne (patrz 🗎 72). Te wciąż rozwijają się pod względem technicznym i można o nich wiele powiedzieć, ale na pewno nie to, że ich czas dobiega końca.

Dyski ze szkła i kamienia

W komputerowej codzienności napęd optyczny odchodzi do lamusa: nowe szybkie notebooki całkowicie z niego rezygnują, a tablety nie znają go w ogóle. To stwarza problem, bo używana każdego dnia pamięć magnetyczna lub flash wytrzyma zaledwie kilka lat. Tylko dane zabezpieczone na DVD i Blu-rayu wytrzymują kilka dziesięcioleci – pod warunkiem że są wykonane z właściwego materiału i prawidłowo przechowywane. Zwykłe czyste płyty do tego się nie nadają. Wykorzystują one organiczną warstwę barwną, w której napęd wypala dane, oraz metaliczną warstwę refleksyjną do odczytu. Jeśli jedna z dwóch warstw otrzyma zbyt dużo światła słonecznego, powietrza lub wilgoci, warstwy rozpadną się i sprawią, że płyta będzie nieczytelna. Testy wykazały, że nawet płyty z warstwą złota nie wytrzymują deklarowanych 100 lat. Nie można na nich polegać dłużej niż 30 lat, a na dodatek niektóre płyty padają już po kilku latach. Lepiej radzą sobie specjalne płyty z innych materiałów.

Firma Millenniata sprzedaje od kilku lat DVD zapisujące swoje dane w warstwie anorganicznej. Podczas procesu zapisu laser wypala zagłębienia w materiale i nie zabarwia go tak jak w tradycyjnych płytach. M-Disc wykazuje raczej cechy płyty tłoczonej i jest odporny na czynniki środowiskowe. Dzięki kooperacji pomiędzy Millenniata i producentami napędów, m.in. LG, na rynku dopstępnych jest wiele nagrywarek, które potrafią zapisywać na M-Discu. Płyty w Amazonie kosztują około 3,5 euro za sztukę. Ostatnio Millenniata we własnym sklepie sprzedaje M-Blu-ray, a od roku 2015 będzie oferowała nawet BDXL. Te M-Discs mają według producenta przetrwać tysiąc lat. Miały to wykazać odpowiednie testy wytrzymałościowe, w których płyty poddano silnemu oddziaływaniu ciepła i wilgoci, aby zasymulować proces starzenia.

Płyty na następne tysiąclecie

GlassMasterDisc niemieckiego producenta Syylex wypada jeszcze lepiej. Płyta przetrwała 1000 godzin w temperaturze 90 stopni Celsjusza i wilgotności powietrza 85 proc., wszyscy konkurenci – w tym M-Disc – musieli poddać się wcześniej. Płyt GlassMasterDisc nie można zapisywać samemu: klient wysyła swoje dane do Syylex, gdzie są one wytrawiane na płycie szklanej. Ale GlassMasterDisc będzie jeszcze lepszy: naukowcy z uniwersytetów w Twente i Freiburgu zbadali, jak długo można w ogóle przechowywać cyfrowe dane, oraz opracowali płytę zbudowaną z wolframu i powleczoną azotkiem krzemu (patrz po prawej stronie). Płyta przetrwała testy wytrzymałościowe w temperaturze prawie 600 stopni Celsjusza tak dobrze, że naukowcy określają jej żywotność na milion lat. Do tego czasu pustynny wiatr już dawno zniszczy piramidy, ścierając je na pył.

Już w przyszłym roku na rynku ma się pojawić następca Blu-raya, Archival Disc. Nie jest jeszcze pewne, czy produkt trafi do klientów prywatnych. Sony i Panasonic pracują nad pierwszą generacją płyt i obiecują pojemność 300 GB danych, które mają być wypalane w sześciu warstwach (patrz po prawej stronie). Pojemność późniejszych generacji ma wzrosnąć do 1 TB. Z zapowiadaną trwałością rzędu 50 lat Archival Disc również będzie nadawać się do zabezpieczania danych. ➔

FOT. S. 88 V.L.N.R.: CHIP (2); HP: VERBATIM; TOSHIBA FOT. S. 89 V. O.N.U.: CHIP; LG: UNIVERSITY OF TWENTE INFOGRAFIKA: ANDREIA MARGARIDA DA SILVA GRANADA

WYPALANE I WYTRAWIANE

Kto chce zabezpieczyć swoje dane na długo, nie powinien spieszyć się z utylizacją nagrywarki: płyty z danymi w najbliższych latach wciąż będą najlepszym nośnikiem dla prywatnego archiwum.

Millenium Disc

M-Disc **1** występuje teraz także jako Blu-ray. Nagrywarki takie jak LGBH16NS46 **2** zapisują dane w specjalnej warstwie, w której te mogą przetrwać 1000 lat.



Wolfram Disc przetrwa tysiąc mileniów

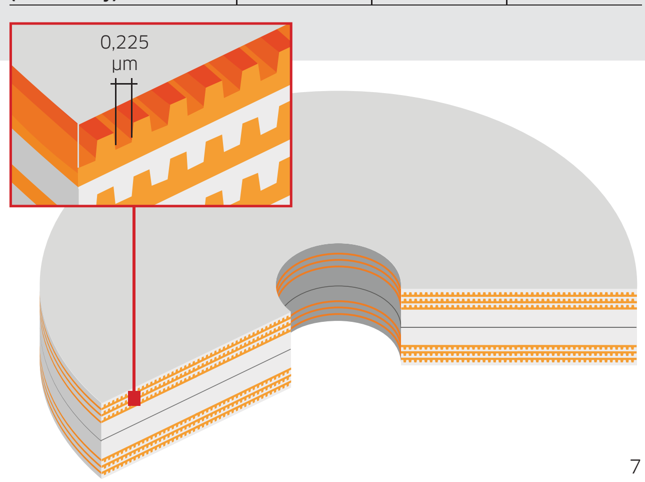
Kod QR na tej płycie demonstracyjnej został zapisany w wolframowej warstwie pokrytej azotkiem krzemu. Płyta przetrwa dłużej niż piramidy.



Archival Disc nowej generacji

Sony i Panasonic w przyszłym roku wypuszczą na rynek następcę Blu-raya, będącego rozwinięciem technologii niebieskich krążków. Archival Disc mieści 300 GB danych i zachowuje je przez 50 lat.

	DVD	Blu-ray	Archival Disc
Trwałość w latach	20	30	50
Dane na warstwę (GB)	4,37	25	50
Maksymalna liczba warstw	4	4	6
Długość fali lasera (nanometry)	405	650	650
Szerokość ścieżki (mikrometry)	0,74	0,32	0,225



Taśma zwycięża płytę

Zapis magnetyczny pozwala na niedrogie zabezpieczenie dużych woluminów danych. Prywatni użytkownicy nie są jeszcze wprawdzie na niego skazani, ale to może się zmienić w najbliższych latach, kiedy wideo z urlopu będzie kręcone w 4K. Wtedy pytanie będzie brzmieć: taśma magnetyczna czy dysk? Dla użytkowników domowych pierwszą nasuwającą się odpowiedzią będzie chyba dysk, zwłaszcza że 4 TB można kupić już za ok. 500 zł. To fatalna odpowiedź, bo właśnie ten typ pamięci cechuje wysoki odsetek awarii, jeśli wziąć pod uwagę perspektywę kilku lat. Danych na ten temat dostarcza operator serwisu w chmurze Backblaze.

Backblaze przeanalizował, dlaczego jego dyski się psują: w pierwszym roku przede wszystkim błędy producentów odpowiadają za awarie pięciu procent dysków. Od trzeciego roku pojawia się większa liczba błędów mechanicznych wynikających ze zużycia, więc – z grubsza licząc – po sześciu latach już tylko co drugi dysk może nadawać się do użytku. Analiza Backblaze mówi prywatnym użytkownikom, że nie mogą polegać na dyskach magnetycznych. Jeśli będzie się miało szczęście, dysk wytrzyma więcej niż dziesięciolecie, ale równie dobrze może się zepsuć już po roku.

Powrót do przyszłości

Taśmy magnetyczne to nośnik pamięci XX stulecia. Przez długi czas każdy producent propagował własny system, aż wreszcie taśma magnetyczna wylądowała w niszy. Zmieniły to HP, IBM i Seagate, wprowadzając Linear Tape Open jako standard taśm magnetycznych. Razem z LTO nośnik otrzymał również harmonogram rozwoju, przewidujący dla każdej generacji zastosowanie nowych technologii i osiąganie wyższych pojemności. Produkowane obecnie taśmy szóstej generacji mają już własny system plików oraz szyfrowanie. Ważniejsza od ich długookresowej archiwizacji jest funkcja WORM. WORM to skrót od „write once read many", czyli zabezpieczanie danych z ochroną zapisu. WORM można aktywować również w dyskach magnetycznych: firmy wyposażające systemy w chmurze świadczą tę usługę – za pomocą oprogramowania – za duże pieniądze. Testy przeprowadzone przez Imation, producenta między innymi skanerów błędów dla napędów taśmowych, wykazały, że taśmy magnetyczne prawidłowo składowane wytrzymują znacznie dłużej niż dyski twarde – do 30 lat. Tylko wysoka temperatura i wilgotność powietrza redukują tę wartość.

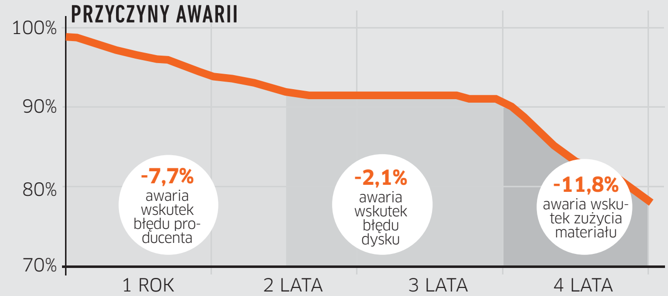
Okres przechowywania zostanie jeszcze wydłużony – nawet do 50 lat. Dotychczas taśmy zapisywały swoje informacje za pomocą magnetyzowania metalicznych cząstek (żelazo, kobalt), ale ten materiał osiągnął granice gęstości pamięci: trzeba zawsze namagnetyzować określoną liczbę cząstek, aby napęd otrzymał później jednoznaczny sygnał. Ta sama granica dotyczy także redukcji wielkości cząstek poniżej stosowanej dziś normalnie długości 20 nanometrów. Cząstki metaliczne pozwalają na uzyskanie maksymalnej gęstości danych 6,25 TB na taśmę. Jednak już kolejna generacja LTO-7 przewiduje od roku 2015 taśmy, które mają mieścić do 16 TB danych. To będzie możliwe tylko przy zmianie materiału zapisującego: ferrytu baru nie daje się wprawdzie tak dobrze magnetyzować, ale dzięki mniejszej ilości cząstek pozwala on uzyskiwać większe gęstości pamięci. Oprócz tego jest niewrażliwy na korozję, więc to od taśm z ferrytem baru można oczekiwać większej żywotności.

TRWAŁE TAŚMY

Z powodu kosztów jako nośników używa się często dysków magnetycznych, choć nie nadają się one do archiwizacji. Taśmy magnetyczne żyją dłużej, a technologia ich zapisu jest coraz lepsza.

Dyski magnetyczne szybko się zużywają

Operator usług w chmurze Backblaze ustalił trzy fazy awarii swoich dysków magnetycznych. Od trzeciego roku spadek krzywej jest bardzo wyraźny.



Ciągły postęp LTO

Standard taśm magnetycznych Linear Tape Open zakłada ciągły rozwój tego nośnika. Już teraz jego pojemność przekracza pojemność dysków magnetycznych. Zmiana materiału jeszcze zwiększy dystans.



Wersja	3	4	5	6	7	8
Wprowadzenie	2004	2007	2010	2013	2015	2017
Materiał warstwy pamięci	cząsteczki metalu	cząsteczki metalu	cząsteczki metalu	cząsteczki metalul, ferryt baru	ferryt baru	ferryt baru
WORM*	•	•	•	•	•	•
Szyfrowanie	-	•	•	•	•	•
System plików	-	-	✱	✱	✱	✱

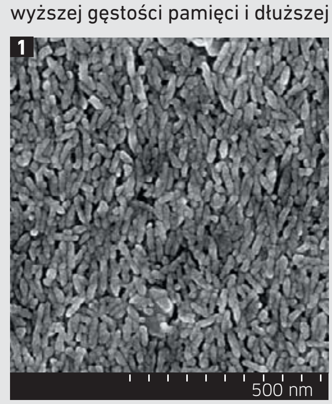
*WORM: WRITE ONCE READ MANY

• TAK - NIE

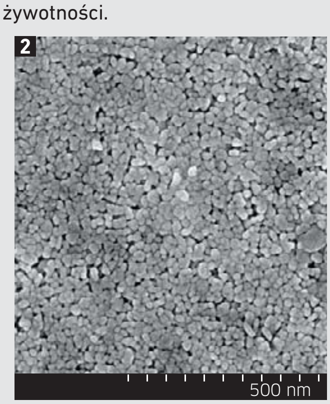
Nowy materiał na taśmy?

Taśmy magnetyczne przez długi czas wykorzystywały do zapisu danych cząstki metalu z żelaza lub kobaltu **1**. W tym roku pojawią się na rynku taśmy z ferrytu baru **2**, pozwalające na uzyskanie istotnie wyższej gęstości pamięci i dłuższej żywotności.

1



2



FOT.: FUJIFILM ARCHIVE SOLUTIONS

Długowieczna pamięć flash

Zapis ładunków elektrycznych rozwiązuje wiele problemów długookresowej archiwizacji – tylko wysoka temperatura może im zaszkodzić. Stąd wziął się apel Facebooka do producentów. Komórki flash zapisują ładunek elektryczny w bramce pływającej (patrz po prawej stronie). Niewielkie napięcie wystarcza, aby je odczytać, wyższe jest potrzebne do usunięcia ładunku. Z każdym procesem kasowania warstwa izolacyjna floating gate staje się odrobinę bardziej nieprzepuszczalna dla elektronów. Po określonej liczbie zapisów komórka jest wyeksploatowana. Szybkość tego procesu zależy od tego, ile różnych poziomów ładunku zapisuje. Liczba poziomów ładunku określa, ile bitów zapisuje komórka.

Wcześniej stosowano często komórki typu single-level cells (SLC), zapisujące tylko jeden bit. Dzisiejszy trend zmierza w kierunku powszechnego stosowania komórek triple level, mieszczących osiem bitów i mogących zapisywać osiem stanów ładunku. Wzrasta tym samym gęstość pamięci, ale jej trwałość spada. TLC-flash przetrwa około 1000 procesów zapisu, SLC-flash natomiast 100 000. Ten trend nie byłby wielkim problemem, gdyby do pamięci flash odnosiła się zasada WORM. Testy wykazały, że raz zapisane komórki SLC w temperaturze pokojowej zachowają swoją wartość przez 1300 lat. Tyle czasu upłynie, zanim drobne wahania temperatury otoczenia usuną elektrony z bramek pływających. TLC nie wytrzyma tak długo, ponieważ tutaj mniejsze zmiany ładunku wystarczą do zafałszowania wartości bitowych.

Przy 20 stopniach Celsjusza wytrzyma ponad 1000 lat

Niestety, popyt na pamięciach flash zgodne z WORM jest niewielki. Organa ścigania wykorzystują je do zabezpieczania dowodów. Wyjątkiem jest Memory Valut firmy SanDisk, ale jego łącze USB 2.0 stanowi kolejny problem: również wychodzi z użycia. Kto dziś archiwizuje dane na dysku SATA-SSD, nie może być pewny, że za 10–20 lat uda mu się go podłączyć. SATA okazuje się zbyt wolny dla SSD i dlatego wypierany jest przez łącza wykorzystujące PCI Express, jak NVM Express i M.2 – Windows 8.1 zawiera sterownik dla NVM Express. Także nowy USB 3.1 otrzyma inną wtyczkę.

Flash nie wyczerpuje potencjału zapisu elektronicznego. Technologie, które go zastąpią, potrafią jeszcze bezpieczniej przechowywać ładunki i przetrwają dużo więcej cykli kasowania. Nośnik PCM (Phase Change Memory) albo memrystor mogą okazać się idealnym medium długookresowej archiwizacji. PCM przez długi czas uchodził za faworyta. Materiał zapisuje ładunki wskutek chwilowego ogrzania, ale ogniwa PCM trudno poddają się miniaturyzacji. Inaczej jest w przypadku bazującej na memrystorach technologii Resistive RAM. Amerykański start-up Crossbar opracował pamięć RRAM osiągającą gęstość pamięci aktualnych chipów flash. W porównaniu z flashem budowa komórki RRAM jest prosta: pomiędzy elektrodami znajduje się warstwa amorficznego krzemu. Po przyłożeniu napięcia w krzemie tworzą się kanały trwale przewodzące. Testy wytrzymałościowe przeprowadzone w temperaturze 85 stopni Celsjusza pozwalają przypuszczać, że raz zapisane komórki RRAM wytrzymają istotnie dłużej niż flash. Ten nośnik mógłby być gwarantem bezpieczeństwa w przypadku długookresowej archiwizacji danych – nawet jeśli rozpocznie się ona dopiero za kilka lat. ■

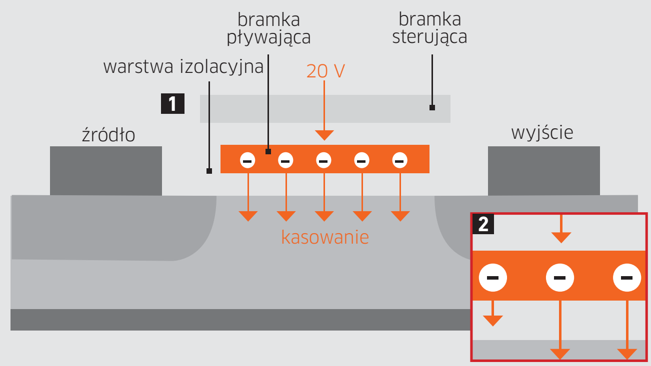
FOT. (V. O. N. U.): SAMSUNG (2); CROSSBAR

KOMÓRKI ZAMKNIĘTE

Elektroniczna pamięć wytrzymuje ponad 1000 lat i do niej należy przyszłość archiwizacji. Jednak ten proces nie jest zakończony: pojawią się nowe łącza i typy pamięci.

Komórki z zaprogramowaną śmiercią danych

Komórki flash przechowują ładunek elektryczny w bramce pływającej (floating gate). Aby je skasować, przykłada się napięcie do bramki sterującej (control gate) **1**. Od czasu do czasu w trakcie tego procesu elektrony zawieszają się w warstwie izolacyjnej **2**. Kiedy będzie ich za dużo, proces kasowania zostanie zablokowany – komórka jest martwa.



Pamięć flash otrzymuje nowe łącza

Nośnik archiwizacyjny na nic się nie przyda bez kompatybilnego łącza. I tak flash przynosi ze sobą nowe formaty, jak M.2 w XP941 Samsunga **1** oraz NVM Express dla XS1715 **2**. Zastąpią one używane aktualnie SATA.

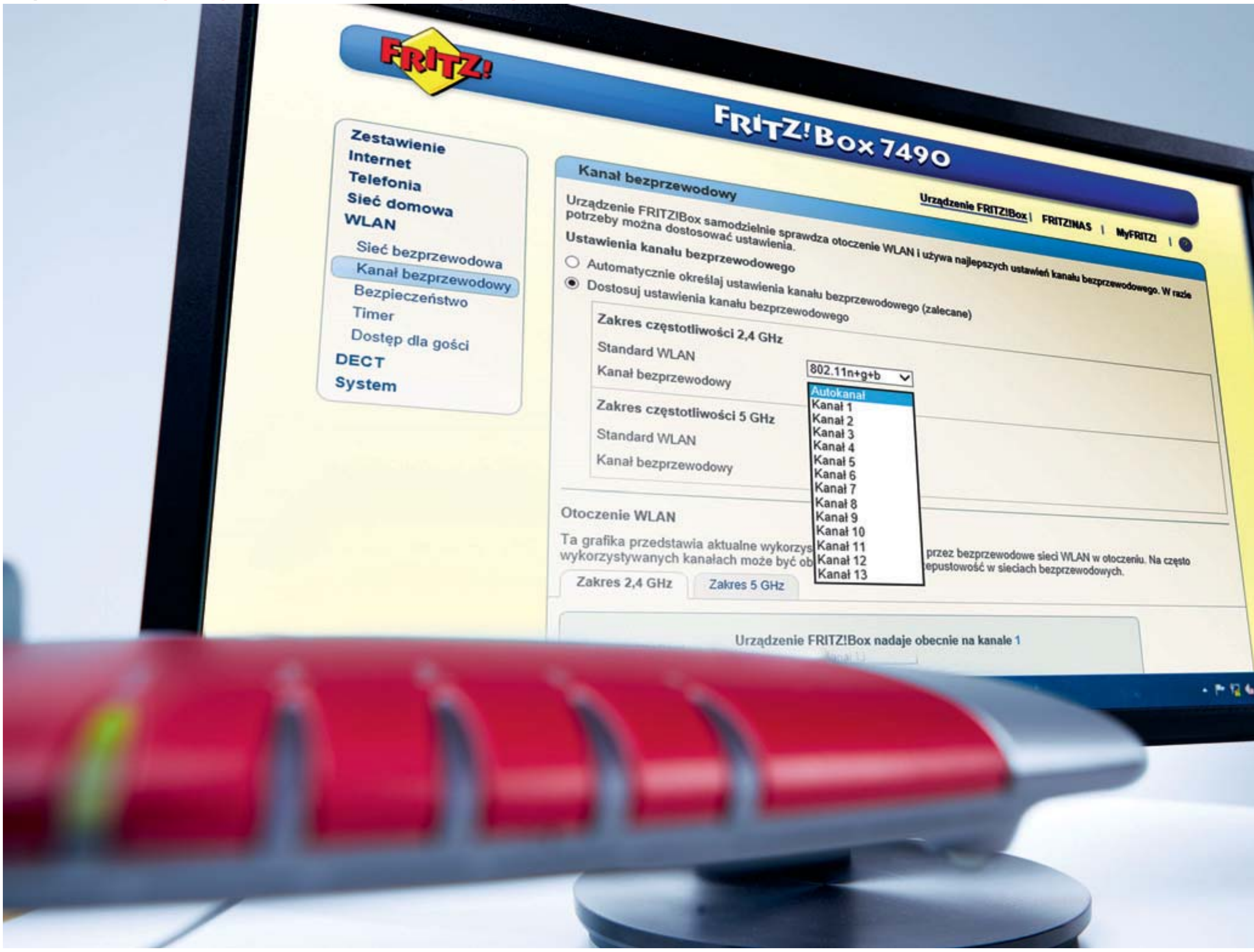


Lepsze od flash

Technologie memrystorowe, takie jak Resistive RAM (RRAM) albo Phase Change Memory, zastąpią flash za kilka lat. RRAM jest szybszy, solidniejszy i lepiej nadaje się do archiwizacji.



Typ	Komórka flash	Phase Change Memory	Memristor (RRAM)
Aktualna technologia budowy	19 nm	45 nm	19 nm
Szybkość zapisu komórek	100 000 ns	10 ns	10 ns
Napięcie kasujące	12–20	2–3	1,5–2 V
Maksymalna liczba cykli kasowania/zapisu	1000–100 000	10 milionów	100 milionów



Koniec problemów z siecią WLAN

Masz łącze internetowe, ruter bezprzewodowy i kilka urządzeń obsługujących sieć Wi-Fi – to właśnie sieć WLAN, czyli lokalna sieć bezprzewodowa. Jak każdy produkt myśli ludzkiej czasami nie działa należycie. Co w takiej sytuacji? Każdy problem da się rozwiązać. JAKUB KORN

Wyjątkowo powolne pobieranie danych, brak połączenia w niektórych miejscach w domu mimo pozornej bliskości rutera Wi-Fi bądź punktu dostępowego, niemożność podłączenia się do sieci przez niektóre urządzenia. W domowej sieci WLAN można napotkać wiele problemów mających źródło nie tylko w złej konfiguracji poszczególnych sprzętów, ale także w błędnych ustawieniach rutera. Paradoksalnie do faktycznego zablokowania dostępu do sieci przez operatora, np. w wyniku awarii czy innych przyczyn niezależnych od użytkownika, dochodzi dziś stosunkowo rzadko. W większości przypadków z kłopotami z łącznością bezprzewodową uporasz się samodzielnie, nie są one też w żaden sposób związane z infrastrukturą operatora dostarczającego łącze internetowe. Na przykład problem z prawidłowym działaniem sieci Wi-Fi w naszym domu może wynikać z błędnej konfiguracji rutera bezprzewodowego, niewłaściwych sterowników karty sieciowej w komputerze albo np. z powodu zawieszenia się rutera bądź punktu dostępowego. Dzięki temu, że obecnie praktycznie wszystkie urządzenia bezprzewodowe oferują czytelny interfejs konfiguracyjny dostępny za pośrednictwem dowolnej przeglądarki WWW, nie musisz dysponować wieloletnim doświadczeniem administratora sieci, by poradzić sobie w większości kłopotliwych sytuacji dotyczących domowych sieci WLAN.

Problem w sieci WLAN: diagnoza

Sieć nie działa? Zacznij od sprawdzenia zasilania, a następnie podejmij poniższe kroki.

1. Sprawdzenie łączności w komputerze

Może się zdarzyć, że karta bezprzewodowa została przypadkowo wyłączona, np. w wyniku omyłkowego naciśnięcia przełącznika Wi-Fi, często obecnego w wielu laptopach. Uruchom Panel sterowania systemu Windows, przejdź do kategorii „Sieć i Internet", następnie wybierz „Centrum sieci i udostępniania" i po lewej stronie okna, na liście zadań kliknij »Zmień ustawienia karty sieciowej«. Odnajdź teraz ikonkę „Sieć bezprzewodowa" (lub „Wireless Network Connection") i upewnij się, czy nie widnieje przy niej wpis „Wyłączone". Jeżeli tak jest, kliknij ikonkę prawym przyciskiem myszki i wskaż w menu kontekstowym polecenie »Włącz«. Jeżeli w oknie nie ma ikony połączenia bezprzewodowego, a komputer korzysta z interfejsu Wi-Fi podłączanego do gniazda USB, upewnij się, czy karta Wi-Fi USB nie wysunęła się z gniazda.

2. Sprawdzenie łączności Wi-Fi w ruterze

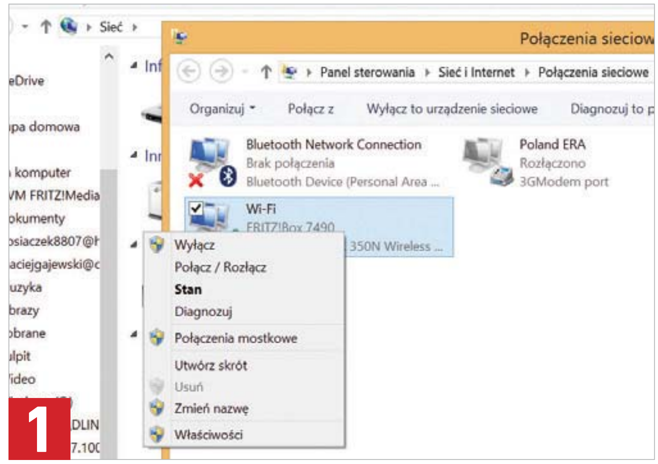
Jeżeli po stronie komputera wszystko jest w porządku i karta bezprzewodowa działa, a sieć nie jest dostępna, trzeba sprawdzić ruter. Większość urządzeń wyposażono w sygnalizację świetlną (np. diody LED), pozwalającą ocenić, czy interfejs Wi-Fi lub WLAN rutera jest aktywny. Niekiedy włączanie bądź wyłączanie komunikacji bezprzewodowej jest możliwe za pomocą dedykowanego przycisku na obudowie rutera. W każdym przypadku stan rutera sprawdzisz, podłączając się do niego kablem sieciowym, a następnie wywołując jego interfejs konfiguracyjny przez przeglądarkę WWW.

3. Testowanie połączenia

Jeżeli dalej są kłopoty z połączeniem, dobrym pomysłem jest przeprowadzenie testu stabilności połączenia z ruterem. Uruchom Wiersz polecenia systemu Windows (użyj skrótu klawiaturowego [Win] + [R], a następnie w wyświetlonym oknie wpisz polecenie »cmd« i naciśnij [Enter]). Wpisz komendę »ipconfig«. Po jej uruchomieniu odszukaj wiersz zaczynający się od słów „Brama domyślna" i zapamiętaj wyświetlony w tym wierszu adres IP (np. 192.168.0.1). To adres IP rutera. Wpisz kolejne polecenie: „ping –t 192.168.0.1" (oczywiście wprowadź adres IP właściwy dla twojego rutera). Komputer rozpocznie wysyłanie testowych pakietów sieciowych do rutera – jeżeli łączność zostanie nawiązana, zobaczysz komunikat „Odpowiedź z 192.168.0.1: bajtów=32...". Jeżeli nie jest wyświetlane nic innego, przerwij działanie polecenia »ping«, naciskając skrót [Ctrl] + [C] i przejdź do punktu 5 na kolejnej stronie.

4. Identyfikacja problemu

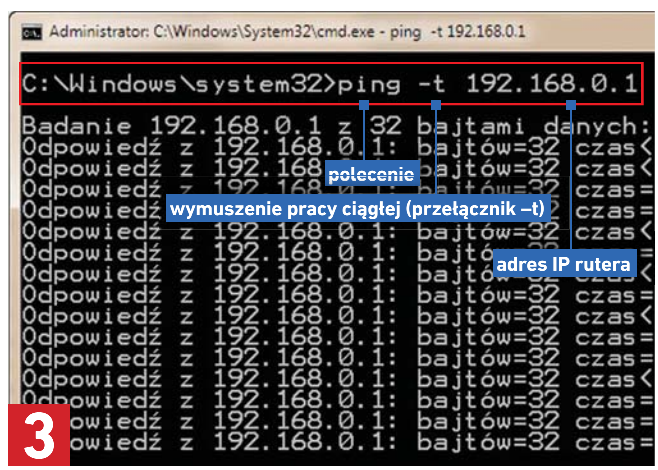
Czas odpowiedzi w przypadku bezprzewodowego połączenia lokalnego nie powinien przekroczyć kilku milisekund. Jeżeli badanie ping zwraca czas rzędu 20 ms i więcej, problem leży w optymalizacji połączenia (przejdź do punktu 6.), natomiast jeżeli wyświetlany jest komunikat „Upłynął limit czasu żądania", oznacza to brak sieci Wi-Fi. Komunikat „Host docelowy jest nieosiągalny" oznacza, że sieć Wi-Fi działa, ale połączenie nie może być nawiązane. ➔



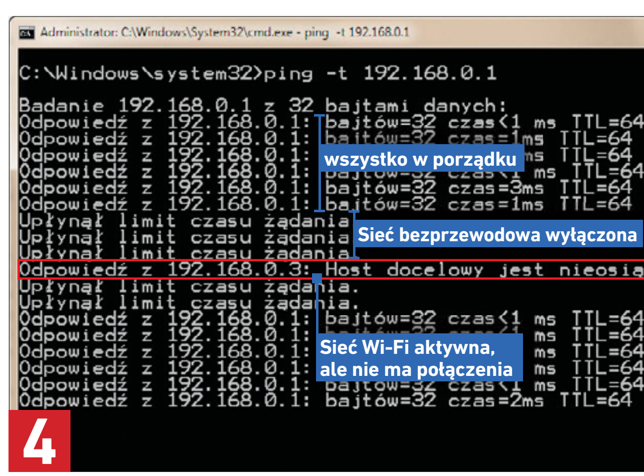
1



2



3



4

5. Odpowiednia lokalizacja sprzętu

Długie czasy odpowiedzi na pakiety ping czy bardzo słaby wskaźnik mocy sygnału sieci bezprzewodowej oznaczają, że chociaż połączenie bezprzewodowe działa, sygnał jest zbyt słaby, by wydajnie przekazywać dane. Warto zmienić ustawienie anten w ruterze, przestawić komputer bądź – jeżeli korzystamy z interfejsu Wi-Fi na USB w komputerze stacjonarnym – zastosować przedłużacz USB i umieścić klucz USB z Wi-Fi w miejscu, w którym odbiór fal radiowych sieci Wi-Fi będzie lepszy. Podczas przenoszenia można cały czas mieć uruchomione narzędzie ping i obserwować, czy zmiana lokalizacji wpływa korzystnie na połączenie. Zdarza się, że przesunięcie o kilka centymetrów znacząco poprawia jakość połączenia.

6. Optymalizacja wydajności

Skorzystaj z programu InSSIDer Office (wersję trial znajdziesz na naszym DVD). Narzędzie wyświetli dokładne informacje o wszystkich sieciach bezprzewodowych znajdujących się w okolicy i pozwoli wykryć, czy zła jakość połączenia z domową siecią Wi-Fi nie jest np. wynikiem zakłóceń powodowanych przez inne sieci. InSSIDer dla każdej sieci wyświetli nie tylko moc sygnału, ale i kanał, w jakim dana sieć działa (kolumna Channel). Jeżeli zaobserwujesz wiele sieci korzystających z tego samego kanału co twój, to odkryłeś właśnie najbardziej prawdopodobne źródło problemów. Za pomocą webowego panelu konfiguracyjnego rutera zmień kanał na inny (wybierz 1, 5, 9 lub 13, oczywiście jeżeli nie są zatłoczone).

7. Zwiększenie tempa

Jeżeli dzięki programowi InSSIDer sprawdziłeś, że w twojej okolicy „eter” jest wyjątkowo mało zatłoczony (nie więcej niż jedna, dwie inne sieci Wi-Fi o bardzo słabym sygnale), możesz pokusić się o zwiększenie wydajności własnej sieci Wi-Fi poprzez tzw. poszerzenie pasma kanału radiowego wykorzystywanego w twojej sieci. Odpowiednia opcja powinna być dostępna w ustawieniach konfiguracyjnych sieci Wi-Fi w interfejsie webowym rutera.

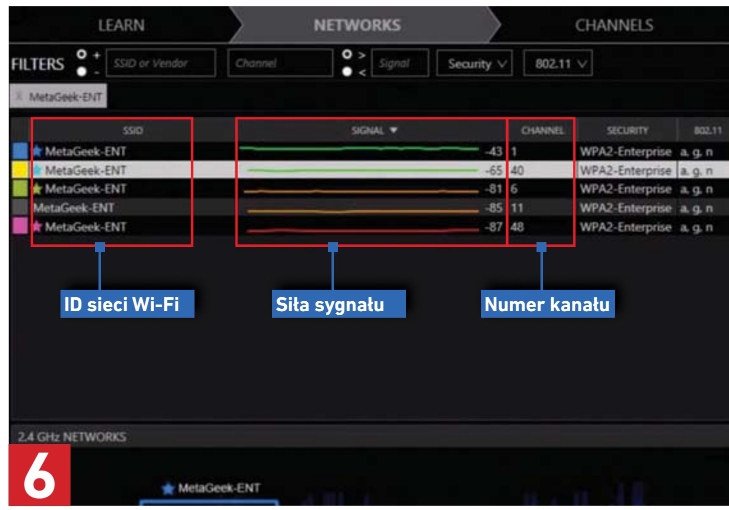
8. Inwestycja w sprzęt

Gdy diagnostyka i sposoby optymalizacji programowej zawiodą, zwiększenie efektywności sieci Wi-Fi może wymagać dodatkowych urządzeń. Warto np. zastąpić część sieci Wi-Fi adapterami PLC (sieć przez gniazdka elektryczne) lub kupić urządzenie zwane repeaterem Wi-Fi, będące swego rodzaju wzmacniaczem sygnału Wi-Fi, znacznie zwiększającym zasięg i wydajność bezprzewodowej domowej sieci WLAN. Jeżeli twój ruter obsługuje wyłącznie stary standard 802.11g (albo jeszcze starszy 802.11b), to znaczny skok jakości odczujesz po zakupie rutera 802.11ac/n.

ANALIZA WLAN ZA POMOCĄ URZĄDZEŃ MOBILNYCH

Dobrym pomysłem jest użycie smartfonu lub tabletu. Urządzenia mobilne zwykle mają nieco słabsze moduły sieci Wi-Fi od tych stosowanych w laptopach czy komputerach stacjonarnych. Tym samym będą one bardziej wrażliwe na spadki mocy sygnału i inne niedomagania domowej sieci bezprzewodowej. W przypadku urządzeń działających pod kontrolą systemu Android dobrym pomysłem jest skorzystanie z mobilnej aplikacji WiFi Analyzer – program w czasie rzeczywistym wyświetla na ekranie smartfonu bądź tabletu informacje na temat sieci, siły sygnału itp. Tak „dozbrojony” smartfon świetnie nadaje się na miernik sygnału np. podczas prób znalezienia najlepszej lokalizacji dla rutera Wi-Fi.









Powolne łącze?

Uważasz, że połączenie internetowe działa wolniej, niż powinno? Zastosuj się do poniższych rad, by odkryć, gdzie leży problem.

1. Pomiar szybkości łącza

Jeżeli pomiędzy komputerem a ruterem połączenie działa bez zarzutu, sprawdź prędkość łącza internetowego. Zacznij od bezpośredniego podłączenia komputera do rutera kablem LAN. Uruchom na komputerze przeglądarkę internetową, odwiedź serwis www.speedtest.net/pl/ i kliknij wyświetlony w oknie przeglądarki przycisk »Rozpocznij test«. Po kilkunastu sekundach wyświetlone zostaną wyniki pomiaru zawierające czas odpowiedzi serwera (ping), prędkość pobierania danych oraz szybkość ich wysyłania do Sieci. Uzyskane parametry powinny odpowiadać w przybliżeniu oficjalnym parametrom wykupionego łącza internetowego.

2. Pomiar dostępności serwisu

Jeżeli pomiar szybkości łącza daje wyniki zbliżone do spodziewanych parametrów łącza, ale obserwujesz wyraźny spadek wydajności podczas korzystania z określonych usług online, możliwe, że problem leży po stronie serwera internetowego lub punktów pośredniczących. Aby to sprawdzić, posłuż się narzędziami dostępnymi z poziomu Wiersza polecenia. Wprowadź komendę »tracert [nazwa domeny docelowej]«, np. »tracert chip.pl« (powtórz ten test dla różnych domen i serwerów). Wynik to lista opisująca trasę pakietów wysyłanych z komputera do docelowego miejsca w sieci będącego parametrem komendy »tracert«. Jeżeli opóźnienia na każdym „przystanku” nie wynoszą więcej niż kilkanaście milisekund, połączenie jest bardzo dobre, ale już opóźnienie powyżej 100 ms może oznaczać jakiś problem z danym węzłem sieci.

3. Restart modemu i rutera

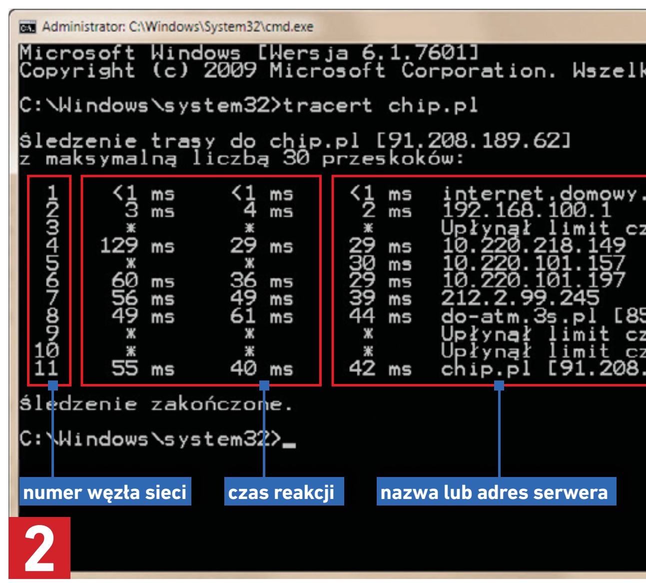
Jeżeli szybkość połączenia mimo wielokrotnie ponawianej diagnostyki znacząco odbiega od wykupionych parametrów, to niestety nie mamy za wielkiego pola manewru. W przypadku technologii DSL lub LTE można spróbować restartu połączenia – za pomocą panelu konfiguracyjnego rutera należy rozłączyć modem DSL/LTE, a następnie ponownie nawiązać połączenie. Jeżeli tego typu rozwiązanie nie pomoże, to zanim skontaktujesz się z pomocą techniczną usługodawcy, warto jeszcze przeprowadzić kompletny restart rutera, odłączając mu zasilanie na co najmniej 10 sekund.

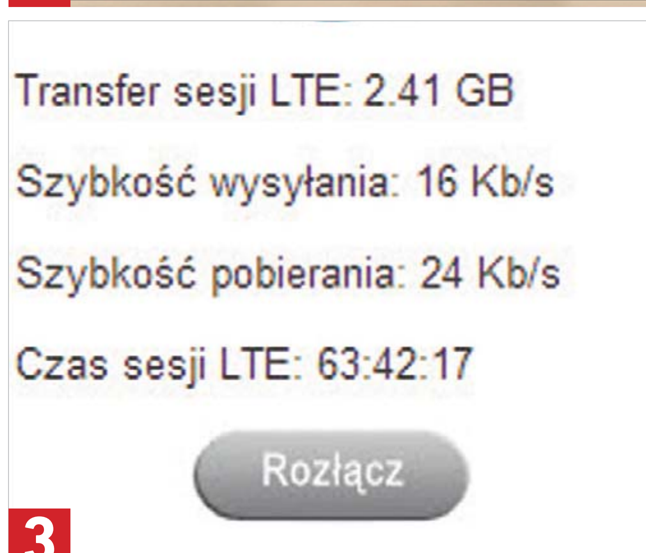


UWAGA NA NIEPROSZONYCH GOŚCI!

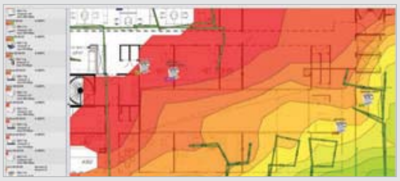
Jeżeli z fatalną kondycją połączenia internetowego wiąże się bardzo intensywna – sygnalizowana diodami LED – praca rutera Wi-Fi, zwłaszcza gdy akurat niczego nie pobierasz ani nie wysyłasz, a smartfony są wyłączone, to bardzo prawdopodobne, że ktoś „korzysta” z twojego połączenia. Łatwo to zweryfikujesz, logując się do webowego panelu administracyjnego rutera i sprawdzając jakie urządzenia są w danym momencie z nim połączone. Obecność na liście nieznanych ci komputerów i innych urządzeń to dobry powód, by jak najszybciej zmienić nazwę sieci (jej SSID) oraz – co bardzo ważne – hasło dostępowe zarówno do samej sieci bezprzewodowej, jak i do modułu konfiguracyjnego rutera.







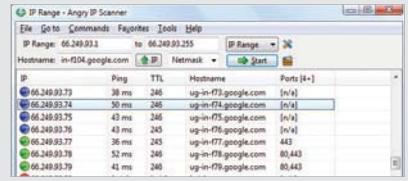
NAJLEPSZE OPROGRAMOWANIE DO SIECI WLAN



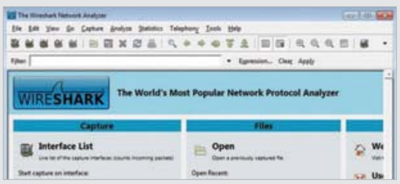
Ekahau Heatmapper
Znakomity program do analizy siły sygnału sieci bezprzewodowej. Najlepiej zainstalować na laptopie z kartą Wi-Fi. Zadaniem użytkownika jest obchód pomieszczeń z aktywnym Heatmapperem. Pojedyncza sesja nie może trwać dłużej niż 15 minut, ale to wystarczy do dokładnego sprawdzenia mieszkania, w którym ma działać WLAN.



Xirrus Wi-Fi Inspector
Aplikacja ułatwi rozwiązywanie różnych problemów z sieciami Wi-Fi. Potrafi monitorować parametry wszystkich sieci Wi-Fi znajdujących się w zasięgu interfejsu bezprzewodowego, umożliwia wykrycie „złośliwych" punktów dostępowych w okolicy, a także udostępnia funkcje szczegółowego pomiaru wydajności sieci bezprzewodowej.



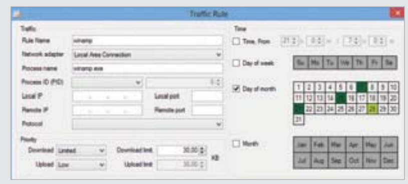
Angry IP Scanner
Narzędzie do skanowania sieci (nie tylko Wi-Fi). Pozwala przeskanować dowolną pulę adresów IP wraz z portami IP. Ponadto program potrafi wydobyć z odczytanych danych takie informacje jak nazwy poszczególnych komputerów i urządzeń dostępnych w sieci. Jego funkcjonalność może być rozbudowywana za pomocą apletów w języku Java.



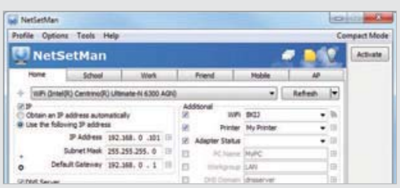
Wireshark
Najpopularniejszy na świecie analizator protokołów sieciowych. Umożliwia przechwycenie każdego pakietu sieciowego przechodzącego przez interfejs sieciowy komputera. Aplikacja pozwala doświadczonemu użytkownikowi dokładnie monitorować dowolny ruch sieciowy inicjowany przez jakikolwiek program czy usługę.



WiFi Analyzer (Android)
WiFi Analyzer dostarczy posiadaczom smartfonów i tabletów z Androidem kompletu informacji na temat mocy sygnału, zakresu, kanałów, interferencji i zasięgu wszystkich sieci bezprzewodowych w okolicy. Gdy dysponuje się takim narzędziem, łatwo można na bieżąco obserwować wpływ zmiany miejsca lokalizacji rutera sieci domowej na poprawę działania sieci WLAN.



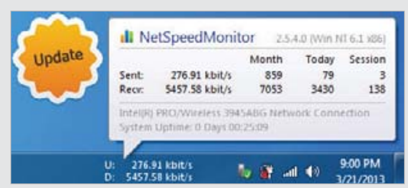
NetBalancer 8
Program ułatwia zarządzanie ruchem sieciowym niezależnie dla każdego uruchomionego w systemie Windows procesu. Użytkownik może decydować, która z aplikacji ma mieć priorytetowy dostęp do łącza internetowego. Możliwe jest ograniczenie ruchu niektórym aplikacjom i użytkownikom nadmiernie eksploatującym dostępne łącze.



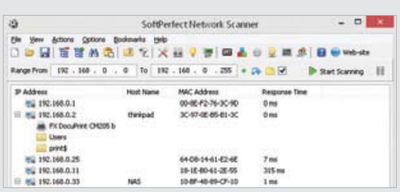
NetSetMan 3
Bardzo pomocne narzędzie dla wszystkich użytkowników, którzy często zmieniają miejsce pobytu i łączą się z różnymi sieciami (zarówno bezprzewodowymi, jak i innego typu). NetSetMan umożliwia tworzenie sześciu różnych profili ustawień sieciowych. Każdy profil pozwala na wstępne zdefiniowanie wszystkich parametrów sieci.



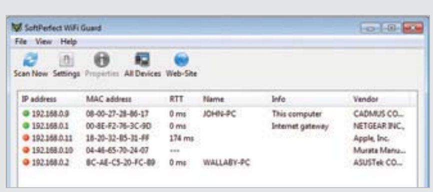
SoftPerfect NetWorx 5.3
Aplikacja na bieżąco informuje o szybkości łącza internetowego, monitorując jego wydajność i obciążenie. Pozwala wykryć jakikolwiek podejrzany ruch sieciowy, a także – co jest przydatne w sytuacjach, gdy korzystamy z połączenia o limitowanych parametrach – umożliwia ustawienie alarmów informujących o zbliżaniu się do granicy wyznaczonej przez operatora łącza.



NetSpeedMonitor
Lekka aplikacja do monitorowania połączenia z Internetem. Program poinformuje, jak długo komputer utrzymuje dane połączenie, ile danych zostało pobranych i wysłanych w konkretnym okresie. Wygodne w obsłudze narzędzie monitorujące, które oferuje zestaw statystyk dotyczących łączności sieciowej.



SoftPerfect Network Scanner
Prosty w obsłudze, funkcjonalny i bezpłatny skaner sieciowy. Pozwala „pingować" komputery, by sprawdzić zdalnie ich połączenie sieciowe, wykrywa adresy MAC, udostępnione zasoby, usługi „nasłuchujące" zdalnych połączeń, pozwala zamontować i eksplorować zasoby sieciowe itp. Imponujący zestaw możliwości jak na bezpłatne narzędzie.



SoftPerfect WiFi Guard
Program o funkcjonalności prostego skanera sieci (wykrywa, jakie urządzenia są podłączone do sieci). Skany mogą być dokonywane automatycznie co ściśle określony czas. W razie wykrycia nowego, nieznanego urządzenia podłączonego do sieci użytkownik jest alarmowany o sytuacji. Przydatne, gdy obawiamy się infiltracji swojej sieci przez „sąsiada".



InSSIDer Office
Rozbudowane narzędzie diagnostyczne do sieci bezprzewodowych. Aplikacja podaje dokładne dane na temat poszczególnych urządzeń, wyświetla, z jakich kanałów radiowych korzystają aktywne urządzenia Wi-Fi, a także podpowiada, w jaki sposób ulepszyć sieć bezprzewodową w celu uzyskania optymalnej wydajności.

Programy na płycie DVD

W sierpniu na płycie CHIP-a publikujemy: edytor umożliwiający przygotowanie własnego filmu, narzędzie do wyszukiwania duplikatów plików oraz wielozadaniowy pakiet programów dla kolekcjonerów cyfrowej muzyki.



1-ABC.NET DUPLICATE FINDER 6

Łowca duplikatów

Pełna wersja



Aplikacja służąca do wyszukiwania powtarzających się plików, rozrzuconych po katalogach dysków twardych. Za pomocą programu odnajdziemy i usuniemy identyczne zbiory, zajmujące cenne miejsce.

ABELSSOFT SIMDEO HD 2014

Zdjęcia, muzyka i filmy

Pełna wersja



Narzędzie wyposażone w łatwy w obsłudze interfejs służące do tworzenia filmów na bazie zdjęć. Projekty możemy uzupełnić plikami dźwiękowymi pobranymi np. z Internetu.

ASHAMPOO MUSIC STUDIO 4

Menedżer muzyki

Pełna wersja



Aplikacja, która ułatwi kopiowanie muzyki z płyt CD-Audio oraz konwersję utworów w formatach MP3, WAVE, FLAC, Ogg, MP3 i WMA. Dołączone narzędzia pozwolą uporządkować zbiory plików.

ASYSTENT: KORPORACJA 2014 BIZNES

Pomoc biznesmena

Pełna wersja



Pakiet narzędzi ułatwiających prowadzenie małych i średnich firm. Oferuje system CRM, zintegrowany moduł poczty elektronicznej, narzędzia wspomagające sprzedaż oraz realizację zamówień.

ASYSTENT: REJESTR UMÓW 2014 BIZNES

Kolekcjoner dokumentów

Pełna wersja



Program do zarządzania umowami zawieranymi z podmiotami gospodarczymi. Ułatwia rejestrowanie informacji o datach zawarcia oraz zakończenia umów, ich przedmiotach, typach i warunkach realizacji.



1-ABC.NET DUPLICATE FINDER 6
Łowca duplikatów

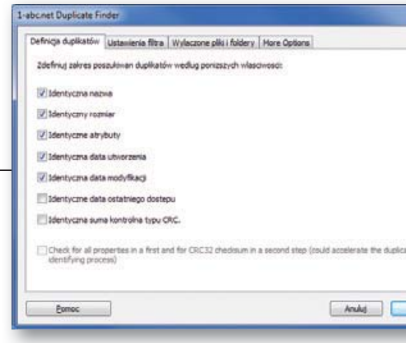
PEŁNA WERSJA Na dyskach o dużych pojemnościach trudno odnaleźć duplikaty. Wykonanie tego zadania ułatwi wyspecjalizowane narzędzie.

Znakomite narzędzie dla osób gromadzących spore ilości plików na dyskach. Ponieważ kolekcje cyfrowych filmów, muzyki i zdjęć sukcesywnie się rozrastają, łatwo doprowadzić do sytuacji, kiedy te same serie fotografii, nagrań i utworów przechowywane są w kilku folderach, zajmując przestrzeń na nośnikach danych. Duplicate Finder ułatwi nam odnalezienie zmultiplikowanych kopii plików. Możemy zdefiniować kryteria wyszukiwania duplikatów, określając np. rozmiar poszukiwanych plików, daty ich utworzenia oraz atrybuty. Aplikacja oferuje również opcje filtrujące wyniki, pozwala też wskazać foldery, które mają być pomijane podczas wyszukiwania. Atutem tego niewielkiego narzędzia jest wydajna wyszukiwarka i precyzja wyników. Po każdym skanowaniu 1-abc.net Duplicate Finder automatycznie zapisuje na dysku raporty – bezpośrednio w oknie aplikacji możemy je edytować, dodając np. własne komentarze.

Rejestracja W ostatnim etapie instalacji zaznaczamy pole »Get free full version key online now.« i wybieramy »Finish«. W oknie domyślnej przeglądarki WWW podajemy imię, nazwisko i email. Wciskamy »Wyślij«. Odbieramy pocztę, klikamy odsyłacz zawarty w wiadomości od producenta File Washera. Ponownie sprawdzamy pocztę. W kolejnej wiadomości znajdziemy klucz rejestracyjny, który kopiujemy do Schowka. Uruchamiamy aplikację. Wybieramy »Rejestracja | Klucz produktu«. Wklejamy klucz rejestracyjny w pole »Wprowadź klucz«, klikamy »OK« i ponownie »OK«.

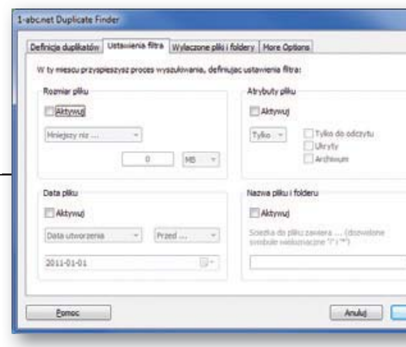
- **Windows XP/Vista/7**
- **rejestracja na stronie 1-abc.net/0026/ed/ccc_pl/m1.htm**

1. Kryteria wyszukiwania



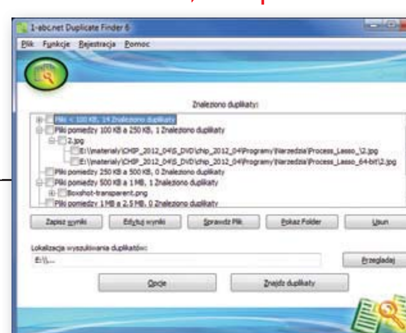
W opcjach aplikacji precyzyjnie określimy, jakiego typu pliki uznajemy za duplikaty. Definicja obejmuje identyczne nazwy, rozmiary, atrybuty i daty utworzenia oraz modyfikacji plików. Możemy doprecyzować wyszukiwanie, wskazując pliki o takich samych sumach CRC.

2. Filtrowanie wyników



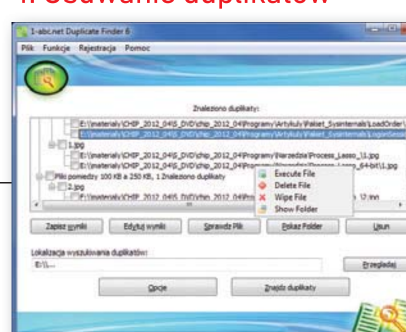
Na zakładce »Ustawienia filtra« precyzujemy wyszukiwanie, określając rozmiar poszukiwanych plików, atrybuty, daty (utworzenia lub modyfikacji) oraz nazwy zbiorów i przeszukiwanych folderów.

3. Znalezione, do sprawdzenia



Po przeprowadzeniu wyszukiwania plików Duplicate Finder prezentuje listę duplikatów w czytelnej formie. Możemy sprawdzić, czy zbiory są identyczne, korzystając z przycisków »Sprawdź Plik« i »Pokaż Folder«.

4. Usuwanie duplikatów



Aplikacja automatycznie zapisuje na dysku raport zawierający listę powtarzających się zbiorów. Klikając duplikat prawym przyciskiem, usuwamy plik (przenosimy do Kosza) lub nieodwracalnie kasujemy zbiór.



ABELSSOFT SIMDEO 2014
Łatwy montaż

PEŁNA WERSJA Zmontować krótki klip na bazie zdjęć z wakacji w kilka minut – to możliwe dzięki najnowszej wersji edytora filmów Simdeo.

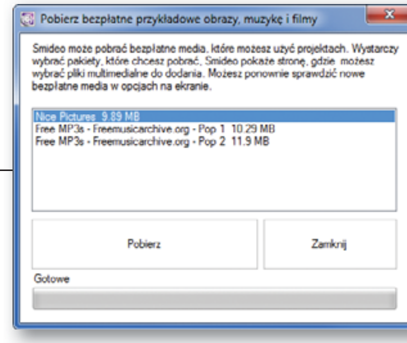
Aplikacja po zainstalowaniu i aktywacji jest gotowa do pracy. Dodatkowo możemy pobrać bezpłatne zdjęcia i utwory, które uzupełnią nasze filmy – w tym celu wybieramy »Opcje | Sprawdź bezpłatną zawartość«. Przystępujemy do utworzenia nowego projektu, klikając przycisk »Utwórz projekt« znajdujący się w centralnej części okna aplikacji.

Praca domowego montażysty została podzielona na pięć etapów. Zaczynamy od wskazania zdjęć i filmów przeznaczonych do wykorzystania w naszym klipie. Simdeo oferuje także opcje pobierania i konwersji filmów z Youtube'a oraz ściągania wybranych fotografii z serwisu Flickr. Po pobraniu materiałów i wskazaniu plików, z których będziemy korzystać podczas pracy, przechodzimy do montażu filmu. W kolejnym etapie dzielimy filmy na części oraz przechodzimy do ustalenia kolejności wyświetlania filmów i zdjęć w materiale wideo. Nasza praca sprowadza się do przeciągnięcia do okna „Sekwencja wideo" fotografii i fragmentów filmów oraz ustalenia kolejności ich odtwarzania poprzez przestawianie miniatur zdjęć i klipów. W następnym kroku dodajemy ścieżkę dźwiękową do klipu i przechodzimy do ostatniego etapu działań: określamy rozdzielczość naszego filmu i wybieramy opcję »Zakończ«, by wygenerować projektw postaci pliku AVI.

Rejestracja Po zainstalowaniu i uruchomieniu aplikacji musimy dokonać aktywacji programu przez Internet. W oknie „Darmowa Rejestracja" podajemy imię, nazwisko oraz email i zaznaczamy pole »Yes, I have read the terms and privacy policy.«, a następnie klikamy »Uzyskaj za darmo kod odblokowujący«. Aplikacja połączy się z serwisem producenta i po chwili będzie gotowa do pracy.

- **Windows XP/Vista/7/8**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Darmowe obrazki i dźwięki



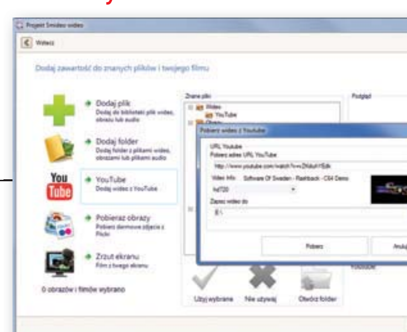
Do pracy z obrazem przydadzą się darmowe utwory i obrazki, które możemy pobrać, wybierając »Opcje | Sprawdź bezpłatną zawartość«.

2. Pięć etapów pracy montażysty



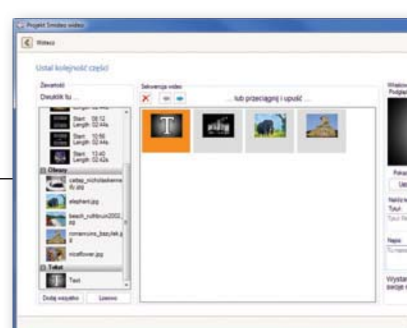
W głównej części interfejsu stawiamy kolejne kroki: zaczynamy od przygotowania plików przeznaczonych do wykorzystania w projekcie (filmy, dźwięki i zdjęcia).

3. Filmy z Youtube'a



Oprócz opcji dodawania zdjęć i filmów z naszego dysku Simdeo oferuje również pomocnicze program, pozwalające pobrać filmy z Youtube'a oraz ściągnąć zdjęcia z Flickra.

4. Układanka z obrazków



Najważniejszy etap pracy to ustalenie kolejności elementów w sekwencji wideo. Wystarczy przeciągnąć do okna „Sekwencja wideo" wybrane zdjęcia i klipy, a następnie ustalić ich kolejność, przemieszczając je w centralnej części okna.



ASHAMPOO MUSIC STUDIO 4
Gra muzyka

PEŁNA WERSJA Tylko dla kolekcjonerów muzyki: program ułatwi konwersję plików oraz przygotowanie własnych kompilacji utworów.

Narzędzie dostosowane do potrzeb osób przechowujących na płytach CD-Audio, dyskach i innych nośnikach pokaźne zbiory muzyki. Obok opcji kopiowania utworów z krążków, zapisywania muzyki na płytach otrzymujemy moduły umożliwiające rejestrowanie nagrań z zewnętrznych źródeł, konwerter plików z opcją korygowania głośności utworów, a także prosty edytor dźwięku. Kompilację utworów tworzymy, dodając pliki do listy odtwarzania. Następnie decydujemy, jaka będzie jakość i format pliku wynikowego (do wyboru: MP3, WMA, Ogg Vorbis lub WAVE). Zapisujemy miks w postaci pojedynczego pliku. Wbudowany edytor umożliwia także przycinanie nagrań, dodawanie efektów narastania i wyciszania głośności. Aplikację zaopatrzono w edytor etykiet i okładek płyt. Dzięki kilku gotowym wzorcom okładek oraz narzędziom pozwalającym dodawać tekst, tła i tabele będziemy sprawnie tworzyć spersonalizowane okładki albumów i nadruki na płyty.

Rejestracja Po uruchomieniu programu instalacyjnego, w oknie »Pobierz darmowy kod aktywacyjny« klikamy »Pobierz darmowy kod aktywacyjny«. Wpisujemy adres email i klikamy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Jeśli nie mamy konta w serwisie ashampoo.com, musimy je utworzyć, a następnie się zalogować. Po wypełnieniu formularza klucz rejestracyjny zostanie wyświetlony na stronie producenta oraz wysłany w emailu. Kopiujemy klucz do Schowka, przechodzimy do okna aplikacji i wklejamy kod w pole »Twój klucz licencji:«. Klikamy »Aktywuj teraz!« i »Kontynuuj«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**

1. Porządki w opisach



Wybierając opcję »Modyfikuj | Edytuj etykiety plików«, możemy poprawić lub uzupełnić informacje tekstowe w dowolnych plikach audio zapisanych na naszych dyskach.

2. Muzyka z filmów



Opcja »Wideo -> Muzyka« umożliwia wyodrębnianie z filmów plików audio oraz konwersję utworu do wybranego formatu.

3. Edytor dźwięku



Narzędzie do edycji plików dźwiękowych umożliwia usuwanie niepotrzebnych fragmentów, miksowanie utworów oraz dodawanie efektów narastania głośności i wyciszania muzyki.

4. CD-Audio



Jeśli wciąż dysponujemy stacjonarnym odtwarzaczem płyt CD-Audio, aplikacja umożliwi nam nagranie krążka po wskazaniu plików audio, które chcemy uwzględnić w kompilacji utworów.

Bezpłatne narzędzia

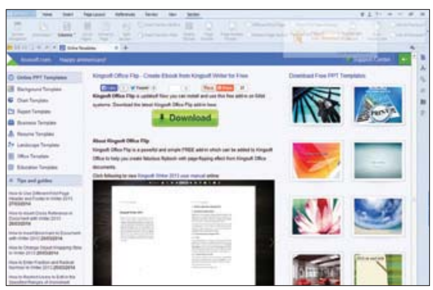
Na płycie: W tym miesiącu przygotowaliśmy dla naszych czytelników wygodny zestaw aplikacji biurowych, sprawną przeglądarkę WWW oraz narzędzia do tworzenia kopii plików i porządkowania Windows.

JAN MALINOWSKI

Wydajny pakiet biurowy

Kingsoft Office Suite Free 2013

Choć na rynku nie ma zbyt wiele darmowych aplikacji biurowych, czasami udaje się wyłowić dobrych reprezentantów tej kategorii. Jednak użytkownicy przyzwyczajeni do Microsoft Office napotykają na problemy w momencie otwierania dokumentów w formatach innych niż DOC, XLS i PPT. Pliki te nie stanowią wyzwania dla bezpłatnego pakietu Kingsoft Office Suite. Program otwiera i zapisuje również najnowsze pliki Microsoft Office: DOCX, XLSX i PPTX. Korzystając z aplikacji Kingsoftu, błyskawicznie dokonamy konwersji pomiędzy formatami różnych pakietów biurowych. W skład zestawu aplikacji wchodzą trzy podstawowe moduły: edytor prezentacji (zastępujący PowerPointa), Spreadsheets w roli arkusza kalkulacyjnego oraz Writer, będący zamiennikiem Worda. Dodatkowe narzędzia umożliwiają dostosowanie pakietu biurowego do naszych potrzeb. Po zainstalowaniu aplikacji określamy wygląd nowego programu. Do wyboru mamy, oprócz klasycznej skórki biurowej, opcje Elegant Black oraz Water Blue. Aby utworzyć dokument tekstowy, otwieramy moduł Writer. Aplikacja oferuje komplet narzędzi edycyjnych, umożliwiających formatowanie tekstu, wstawianie obrazów, tabel i odsyłaczy.



PORADA 1 Gdyby zakres opcji pakietu biurowego okazał się niewystarczający, na stronie producenta (kingsoftstore.com) dostępna jest odpłatna edycja Pro.

PORADA 2 Na stronie producenta znajdziemy również edycje pakietu biurowego do Androida i Linuxa oraz liczne szablony dokumentów i prezentacji.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: KINGSOFTSTORE.COM



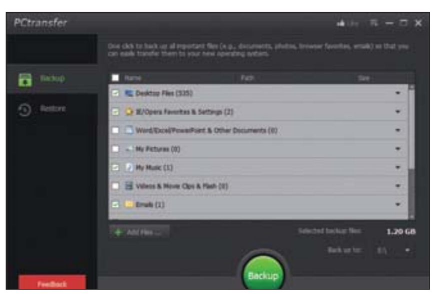
Narzędzia bez instalacji

Zero Install 2.5.1

Okazjonalnie chcemy uruchamiać programy narzędziowe, nie zawsze jednak pragnęlibyśmy je instalować na dysku. Zero Install ułatwi nam tymczasowe pobranie i włączenie niezbędnych aplikacji. Narzędzie dysponuje własną bazą danych darmowych aplikacji, takich jak edytory grafiki 3D, odtwarzacze multimedialne i programy biurowe – każdą z nich możemy wypróbować bez instalacji

PORADA Podczas pierwszego uruchomienia Zero Install wyświetla krótki film instruktażowy objaśniający zasady pracy programu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: 0INSTALL.NET



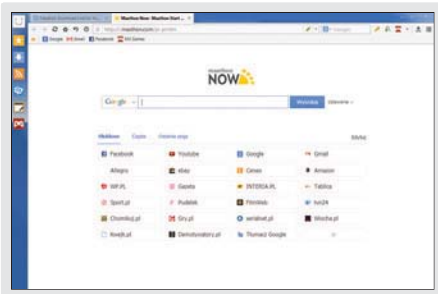
Przeprowadzka plików

PCtransfer 1.0

Przygotowanie do pracy nowego komputera może okazać się nie lada wyzwaniem, jeśli z poprzedniej maszyny musimy przenieść zgromadzone zbiory dokumentów, filmów i muzyki. Przy tym zadaniu wspomoże nas PCtransfer. Aplikacja zabezpieczy nasze dokumenty (pliki Worda, Exela i PowerPointa), a także zadba o utworzenie backupu zdjęć, filmów na zewnętrznym nośniku danych.

PORADA Programu nie trzeba instalować na komputerze, po uruchomieniu aplikacja jest gotowa do kopiowania danych.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.IOBIT.COM/PCTRANSFER.PHP



Dwa silniki

Maxthon Cloud Browser 4.3.2

Aplikacja wykorzystuje silniki Chrome'a i Internet Explorera do przetwarzania oraz wyświetlania stron WWW. Ponadto przeglądarka oferuje menedżer pobierania, a także zintegrowany moduł do blokowania reklam. Zbiór dodatków i rozszerzeń do Maxthona pozwala wyposażyć browser w dodatkowe opcje.

PORADA Aby zainstalować przeglądarkę w urządzeniach mobilnych, musimy odnaleźć odpowiednią aplikację w iTunes, Google Play lub Windows Store.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.MAXTHON.COM

NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: FREEWARE lub GRY, by wyświetlić katalog z grami.

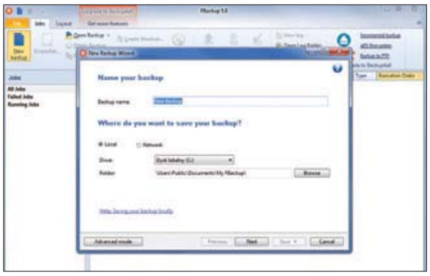


Organizacja Pulpitu

Krento 3.1.50

Program ułatwia zarządzanie folderami, programami i witrynami internetowymi. Dzięki Krento natychmiast uzyskamy dostęp do swoich aplikacji, opcji konfiguracyjnych i katalogów z dokumentami. Wybierając »Ustawienia« w centralnym menu, możemy tworzyć także własne grupy programów i kafelków, jak również zmienić wygląd Krento.
PORADA Na płycie CHIP-a publikujemy edycje Krento do systemów 32- i 64-bitowych. W opcjach konfiguracyjnych możemy określić skrót klawiaturowy, który aktywuje aplikację.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: USERS.TELENET.BE/SERHIY.PEREVOZNYK



Bezpieczne dane

FBackup 5.0.414

Nagła awaria zasilacza – i nieszczęście gotowe. Niezabezpieczone dokumenty, zdjęcia i nagrania znikną, jeśli ich jedyna kopia znajdowała się na dysku twardym w komputerze. Za pomocą aplikacji FBackup utworzymy kopie bezpieczeństwa swoich najważniejszych plików lub danych z całego dysku komputera na zewnętrznym dysku twardym.
PORADA Na stronie producenta znajdziemy wtyczki definiujące typy plików przeznaczonych do backupu (m.in. ustawienia Opery, iTunes i pliki Minecrafta).

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.BACKUP4ALL.COM

Najnowsze aktualizacje

Laplink PCmover Express

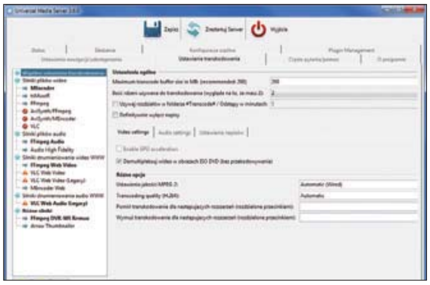
Microsoft udostępnił narzędzie pomocnicze dla dotychczasowych użytkowników Windows XP. Jeśli w dalszym ciągu chcemy korzystać ze zbioru plików i profili starego Windows na nowym komputerze, możemy przy przeprowadzce skorzystać z aplikacji Laplink PCmover Express.
INFO: WWW.MICROSOFT.COM/WINDOWS/EN-US/XP/TRANSFER-YOUR-DATA.ASPX

JonDo Live-CD 0.9.55.1

Nowa wersja systemu LiveCD opracowanego na bazie Linuxa i przeznaczonego do bezpiecznego surfowania zawiera zaktualizowaną edycję przeglądarki Tor-Browser-Bundle.
INFO: ANONYMOUS-PROXY-SERVERS.NET

Microsoft OneNote 2013

Darmowa edycja OneNote przyda się wszystkim często sporządzającym cyfrowe notatki. Jedynie za dodatkowe opcje (np. integracja z Outlookiem) musimy zapłacić.
INFO: WWW.ONENOTE.COM



Wszędzie multimedia

Universal Media Server 3.5.0

Jeśli chcemy się cieszyć zdjęciami, filmami i muzyką nie tylko na komputerze, lecz również przeglądać nasze multimedialne zbiory na ekranie telewizora, smartfonu czy tabletu, warto wybrać Universal Media Server. Aplikacja obsługuje standardy DLNA i UpnP oraz rozpoznaje wszystkie podłączone klienty, do których przekazywane są materiały w postaci strumienia danych.
PORADA Program wymaga do prawidłowej pracy AviSynth 2.6MT. Narzędzie jest instalowane wraz z aplikacją.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.UNIVERSALMEDIASERVER.COM

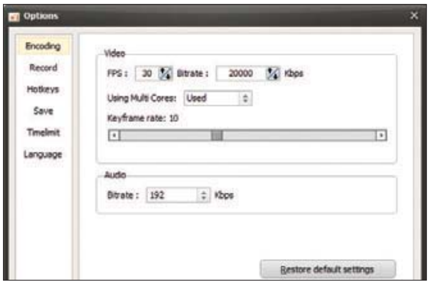


Odgruzowany Windows

Wise Program Unistaller 1.61

Czy kiedykolwiek zwróciliśmy uwagę, jak wiele zainstalowanych programów okupuje niepotrzebnie miejsce na dysku? Najwyższy czas zająć się porządkami. Wise Program Uninstaller wspomoże nas przy tym żmudnym zadaniu. Za pomocą aplikacji usuniemy nie tylko zbędne programy, pozbędziemy się też niepotrzebnych wpisów w Rejestrze.
PORADA Narzędzie potrafi również naprawić uszkodzone instalacje popularnych narzędzi, takich jak Adobe Photoshop i Adobe Acrobat oraz Microsoft Office i iTunes.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WISECLEANER.COM



Screenshoty

oCam 21.0

Nie ma znaczenia, czy to zdjęcie czy nagranie zawartości ekranu. Wykona je dla nas oCam. Za pomocą aplikacji będziemy tworzyć kopie zawartości ekranu oraz przygotowywać nagrania z Pulpitu – takich opcji nie oferuje większość darmowych programów. Pracę usprawniają skróty klawiaturowe.
PORADA Aby uniknąć instalowania na dysku zbędnych aplikacji w wersjach próbnych, podczas kopiowania na dysk narzędzia oCam musimy uważnie czytać wyświetlane w oknach instalatora komunikaty.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7/8
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: OHSOFT.NET



Obrońca opierzonych

Bird's Town

Sprytne koty nauczyły się hipnotyzować kolorowe ptaki, które ustawione w rząd wędrują właśnie wprost do żołądków miłośników drobiu. Jest jeszcze szansa na ratunek: ptasia wyrzutnia i dopasowane kolorem opierzenie mogą sprawić, że uratujemy kolorową populację.

PORADA Podczas zabawy musimy dopasować trzy ptaki o takiej samej barwie, by usunąć je z zahipnotyzowanego fragmentu kociego łańcucha pokarmowego. Prawym przyciskiem myszy zmieniamy kolor ptaków.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



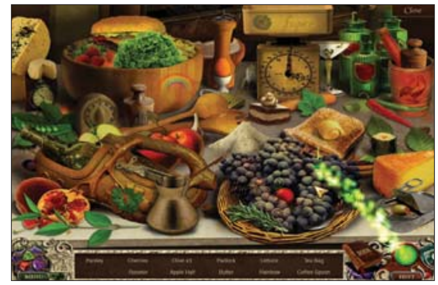
Słówka z krzyżówki

Hidden Object Crosswords

Nietypowa zabawa w wyszukiwanie ukrytych w obrazie przedmiotów: otrzymujemy do rozwiązania krzyżówkę, której odgadnięte hasła musimy odnaleźć na wyświetlonej planszy. Pomiędzy pytaniami przechodzimy, wybierając strzałki znajdujące się w górnej części ekranu.

PORADA W trakcie zabawy możemy korzystać z podpowiedzi, klikając przycisk »Hints« – gra wskaże nam poszukiwany obiekt. Pojawiające się na ekranie świetliki uzupełnią litery w hasłach, jeśli zdążymy je kliknąć.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Zagadki i poszukiwania

The Dreamatorium of Dr Magnus

Wcielając się w postać Sary Green, prowadzimy poszukiwania Doktora Magnusa. Naszą przygodę zaczynamy w domu zaginionego. Znaczną część gry spędzimy na poszukiwaniu ukrytych w obrazach przedmiotów, które posłużą nam do przejścia do kolejnych etapów gry.

PORADA Spostrzegawczość i umiejętne kojarzenie faktów to niezbędne cechy detektywa. Jeśli nie możemy odnaleźć poszukiwanego przedmiotu, wystarczy kliknąć przycisk »Hint«, by uzyskać podpowiedź.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Dogonić porywacza

Brink of Consciousness

Intrygująca opowieść o poszukiwaniu porwanej córki Olivii w realiach XIX-wiecznej Anglii. Sterując poczynaniami zrozpaczonego ojca, poszukujemy śladów, które mogą nas doprowadzić do porywacza.

PORADA Istotną częścią zabawy, obok łączenia i umiejętnego wykorzystywania zdobytych przedmiotów, jest wyszukiwanie ukrytych w obrazie elementów na podstawie listy wyświetlanej w dolnej części ekranu. Przedmioty oznaczone pomarańczowym kolorem wymagają dodatkowej interakcji.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Żabi żywot

Witch's Pranks Frogs Fortune

Gdy zła czarownica zamienia wszystkich (odmawiających jej poślubienia) książąt w żaby, oznacza to, że czas ruszyć na ratunek. Tym razem to my odgrywamy rolę zaklętego w żabę księcia, a naszym celem jest zdjęcie klątwy i ucieczka z zaklętego zamczyska, pełnego magii i dziwacznych stworzeń.

PORADA W tej typowej grze przygodowej musimy wykazać się umiejętnością wyszukiwania i łączenia ze sobą przedmiotów. Wielokrotnie podczas zabawy przyjdzie nam również rozwiązywać zagadki logiczne.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Jedzenie + drewno = dom

Jack of All Tribes

Prosta strategia ekonomiczna, w której podejmujemy wyzwanie kierowania niewielkim plemieniem. Naszym zadaniem jest nakarmić podwładnych, zebrać surowce i wybudować domy. W kolejnych etapach musimy rozbudowywać rezydencje i hodować rośliny, w celu utrzymania populacji.

PORADA Kliknięcie pola, na którym planujemy postawienie budynku, spowoduje natychmiastowe rozpoczęcie pracy, jeśli dysponujemy wolnymi robotnikami i posiadamy wystarczającą ilość odpowiednich zasobów.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Decybele z powietrza

Miernik dźwięku Lite
Zwykły smartfon może posłużyć do pomiarów ciśnienia dźwięku (w dB). Ze względu na ograniczone pasmo odbiornika (mikrofonu) bardzo głośnie dźwięki nie są poprawnie mierzone, a dokładność pomiarów uzależniona jest od posiadanego modelu telefonu.
PORADA Aplikacja wyświetla wykres obrazujący zmiany ciśnienia dźwięku w czasie, oferuje także opcje porównania aktualnego pomiaru z typowymi odczytami dla: maszyn w fabryce, ruchliwej ulicy, szeptu.

SYSTEM: ANDROID
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PLAY.GOOGLE.COM/STORE/APPS/DETAILS?ID=KR.SIRA.SOUND



Miarka szybkości

Prędkościomierz PRO
Aplikacja, która zamieni nasz telefon lub tablet wyposażony w odbiornik GPS w urządzenie do pomiaru prędkości. Po uruchomieniu programu i wybraniu przycisku »Start« Prędkościomierz wyświetla aktualną szybkość, z jaką się poruszamy, notuje również średnie i szczytowe wartości.
PORADA Dzięki opcji wyświetlania pomiarów szybkości w odbiciu lustrzanym możemy wykorzystać w samochodzie smartfon do projekcji licznika na przedniej szybie.

SYSTEM: ANDROID
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PLAY.GOOGLE.COM/STORE/APPS/DETAILS?ID=PL.MOBIEM.ANDROID.SPEEDOMETER2



Zaplanowane oglądanie

Program TV (Wirtualna Polska)
Wybierz z obszernej listy ulubione kanały telewizyjne, a następnie szukaj i planuj oglądanie wybranych programów TV i filmów. Wygodna aplikacja do tabletów i smartfonów, która nie pozwoli przegapić najciekawszych programów dzięki wbudowanym alertom.
PORADA Aplikacja wymaga połączenia z Internetem w celu aktualizacji programu. Możemy przeglądać program TV i dodawać alerty w okresie jednego tygodnia.

SYSTEM: ANDROID
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PLAY.GOOGLE.COM/STORE/SEARCH?Q=PROGRAM%20TV



Niełatwy „rogalik"

Pixel Dungeon
Wymagająca i wciągająca gra rougelike, w której każdy z poziomów podziemi jest generowany losowo. Podczas zabawy możemy poprowadzić jedną z czterech postaci różniących się umiejętnościami. Nasz bohater rozwija swoje zdolności.
PORADA Podczas zabawy musimy dbać o zdrowie naszej postaci (nadwyrężane przez pojedynki i pułapki) oraz o jedzenie – w przeciwnym wypadku nasz bohater zginie od odniesionych ran lub z głodu.

SYSTEM: ANDROID
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PLAY.GOOGLE.COM/STORE/APPS/DETAILS?ID=COM.WATABOU.PIXELDUNGEON



Siekierezada

Timber Man – Drwal jakich mało
Wycinka wirtualnych drzew jeszcze nigdy nie była tak zabawna. Właściwie cała zabawa sprowadza się do dotykania odpowiedniej strony ekranu smartfonu – nasz drwal ma za zadanie w jak najkrótszym czasie wyciąć drzewo, uważając jednocześnie, by nie dać się zabić wystającym gałęziom. Brzmi banalnie, ale pod presją czasu wyrąb drzew okazuje się wyzwaniem.
PORADA Gra oferuje cztery scenerie i osiem postaci drwala, które możemy odblokować.

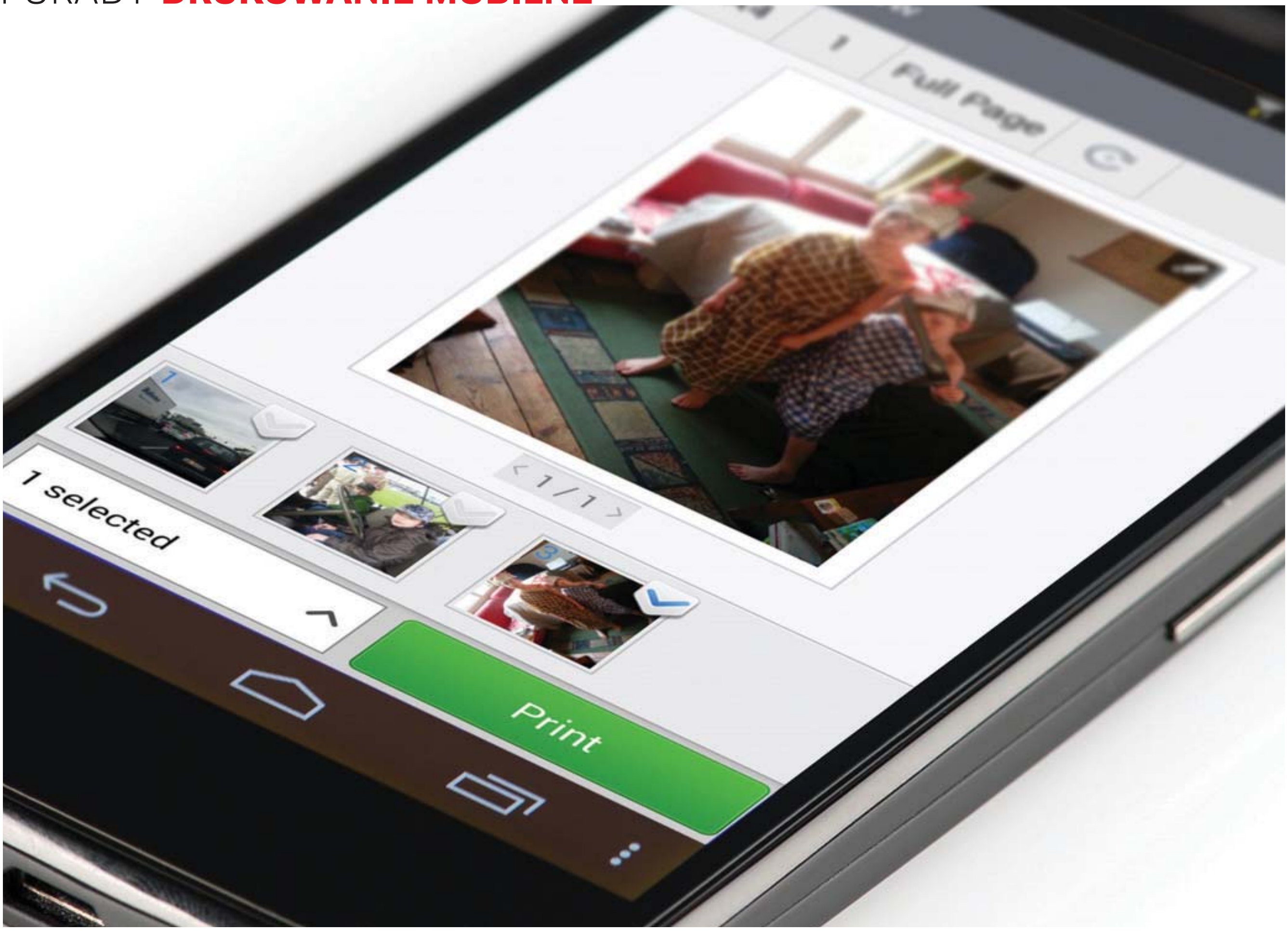
SYSTEM: ANDROID
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PLAY.GOOGLE.COM/STORE/APPS/DETAILS?ID=COM.DM.TIMBER



Ułóż klocki

Montezuma Puzzle
Klocki tetromino, doskonale znane z układanki zręcznościowej Tetris, w tej grze wymagają przede wszystkim wytężania umysłu, nie zaś tetrisowej akrobatyki przy upychaniu elementów. Na planszach musimy wypełnić puste pola.
PORADA Klocków tetromina nie możemy obracać. Ikona widoczna w lewym górnym rogu umożliwi uzyskanie podpowiedzi. Naciskając przycisk po prawej stronie, usuwamy z planszy już ułożone elementy.

SYSTEM: ANDROID, IOS
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: PLAY.GOOGLE.COM/STORE/APPS/DETAILS?ID=COM.EASTOAKTEAM.MONTEZUMAPUZZLE



DRUKOWANIE z telefonu i tabletu

Zdjęcia i dokumenty z urządzeń mobilnych można drukować równie łatwo jak z peceta. Serwisy w chmurach i aplikacje drukarek umożliwiają to. ANDRZEJ PAJĄK

Na smartfonach i tabletach znajdują się dziś często fotografie i pobrane dokumenty Office. Jednak kto chce je wydrukować, nie wie często, jak to zrobić. Producenci drukarek i dużych systemów mobilnych zrobili w ostatnich latach bardzo dużo, aby ułatwić wspomniane zadanie użytkownikom tak bardzo, jak to tylko możliwe. Zarówno Google Android, jak i Apple iOS oferują proste sposoby bezprzewodowego drukowania, w rozwiązaniu Google'a działa to nawet przez Internet. Wytwórcy drukarek dostarczają aplikacje udostępniające wszystkie funkcje drukarek i urządzeń wielofunkcyjnych na telefonach komórkowych i tabletach. Ponieważ pozwalają one na pełną kontrolę nad formatem, papierem i zakresem drukowania, aplikacje te nadają się do drukowania lepiej niż rozwiązania Google'a i Apple'a. Funkcje sieciowe sprzyjają zupełnie nowym zastosowaniom: będąc w podróży, możemy drukować zdjęcia w domu, a nasi goście mogą ze smartfonu wysłać dokumenty lub fotografie do wydrukowania bezpośrednio do drukarki.

Wydruk w kilku krokach

Apple AirPrint i Google Cloud Print są obsługiwane przez drukarki wyposażone we WLAN/LAN, więc można drukować na nich bezpośrednio. Jak to się robi i jakie możliwości oferują serwisy, opisujemy na 🗎 89. Aplikacje producentów drukarek obsługują również funkcje skanowania i kopiowania oraz są doskonale dostosowane do urządzeń. Dzięki temu lepiej nadają się do zadań specjalnych. Na 🗎 90 przedstawiamy, jakie aplikacje są dostępne i co potrafią.

Google Cloud

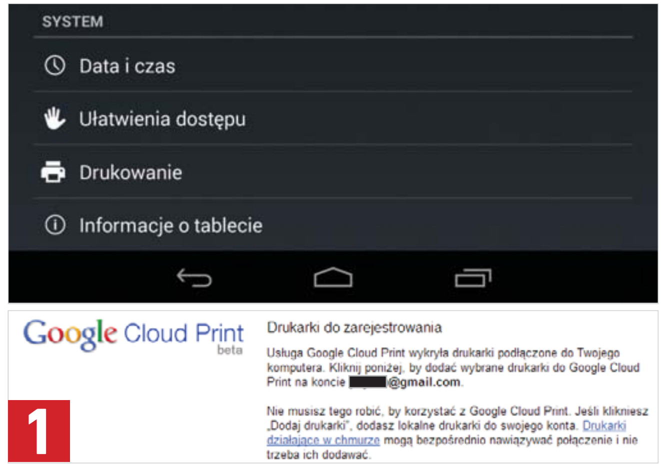
W Google Cloud Print łączymy naszą drukarkę z Google Cloud, więc możemy na niej drukować ze wszystkich komputerów i urządzeń mobilnych. Nowe drukarki WLAN obsługują tę funkcję bezpośrednio. Starsze urządzenia podłączone do komputera przeniosą was do chmury przez rozszerzenie przeglądarki Chrome.

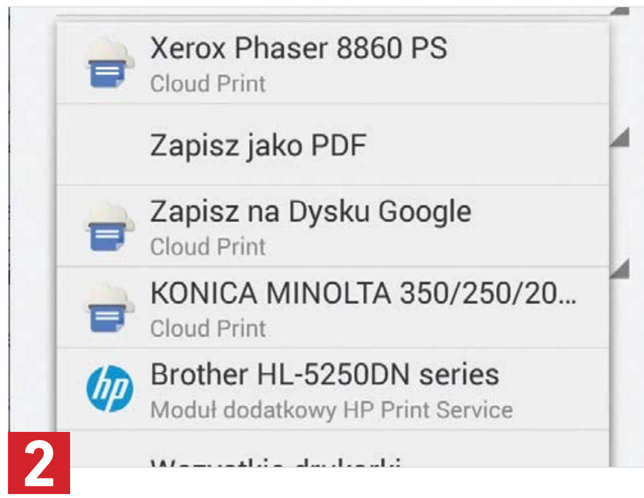
1. Podłączanie

Drukarki obsługujące fabrycznie Google Print podłączycie do tabletu uruchamiając na nim funkcję drukownia w chmurze albo aktywując ją w interfejsie webowym waszego konta Google (u dołu). W przypadku drukarki bez funkcji sieciowych na komputerze do niej podłączonym musicie zainstalować i uruchomić najnowszą wersję przeglądarki Chrome. Klikacie przycisk obok paska adresu, potem »Ustawienia | Google Cloud Print« i postępujecie zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi po wskazaniu pozycji »Zarządzaj«.

2. Drukowanie z aplikacji Google Cloud Print

Na smartfonie lub tablecie instalujecie i otwieracie Google Cloud Print. Dotykacie ikony drukarki, aby rozpocząć zadanie. Plik do wydrukowania wybieracie w Galerii albo w Menedżerze plików. Następnie dotykacie drukarki, na której chcecie wydrukować plik. Teraz pokaże się informacja o statusie oprogramowania Beta, ponieważ wciąż znajdują się w nim nieliczne, niekiedy źle przetłumaczone opcje drukowania. Aplikacja Cloud Prind występuje w wersjach na urządzenia z Androidem oraz iOS-em, a także jako windowsowe narzędzie Google Cloud Printer do pectów i tabletów, więc możecie drukować również z tych urządzeń. Miejcie na uwadze, że drukowane pliki przechodzą przez serwery Google'a – rzeczy poufne lepiej drukować w sposób konwencjonalny.





Apple AirPrint

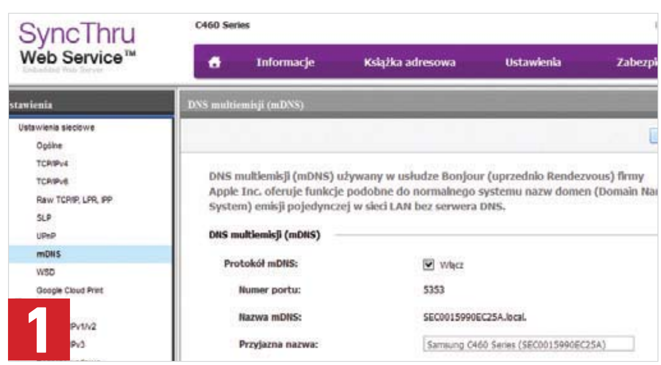
AirPrint, czyli komponent drukujący Apple iOS, w przeciwieństwie do rozwiązania Google'a działa tylko w sieci lokalnej – iPhone albo iPad muszą więc być zalogowane do tego samego rutera WLAN, do którego podłączona jest również drukarka, którą chcecie sterować. Ta z kolei musi obsługiwać AirPrint, co jednak w przypadku wszystkich nowych drukarek z WLAN-em nie stanowi problemu.

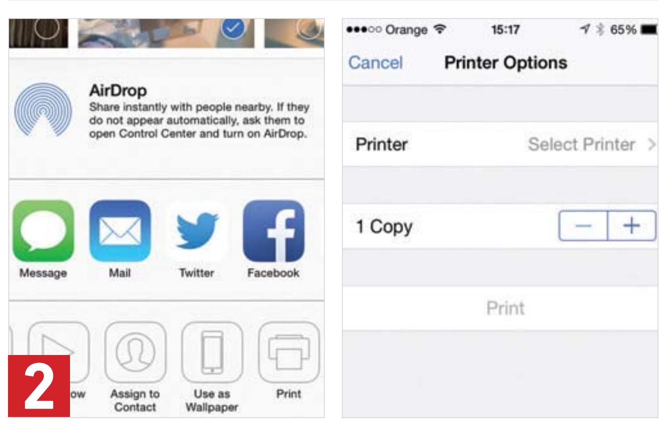
1. Konfiguracja AirPrinta

Na panelach obsługi drukarki albo w jej webowym interfejsie oprócz nazwy i lokalizacji drukarki nie ma wiele do ustawiania – AirPrint musi być naturalnie aktywowany. Ponieważ AirPrint jest komponentem iOS-u, nie musicie instalować aplikacji, nie ma tu również innych ustawień.

2. Drukowanie z iPhone'a albo iPada

W aplikacjach przeznaczonych do iOS-u, jak Zdjęcia, Mail, Safari, albo innych obsługujących AirPrint programach, chcąc wydrukować aktualny plik lub stronę, dotykacie strzałki skierowanej do góry lub ikony menu kontekstowego, a następnie ikony drukarki. Potem wybieracie urządzenie i pożądane opcje. Plik zostanie wysłany bezpośrednio do drukarki i wydrukowany. AirPrint umożliwia również bezprzewodowe drukowanie na komputerach z Apple Mac OS.





Aplikacje producentów drukarek

Aby optymalnie zarządzać wynikiem wydruku, sięgnijcie po program producenta swojej drukarki. Opisujemy aplikacje androidowe, ale ich wersje iOS oferują najczęściej podobne funkcje. W celu konfiguracji włączacie drukarkę i łączycie ją z WLAN-em używanym również przez wasze urządzenie mobilne.

1. Canon Pixima Print

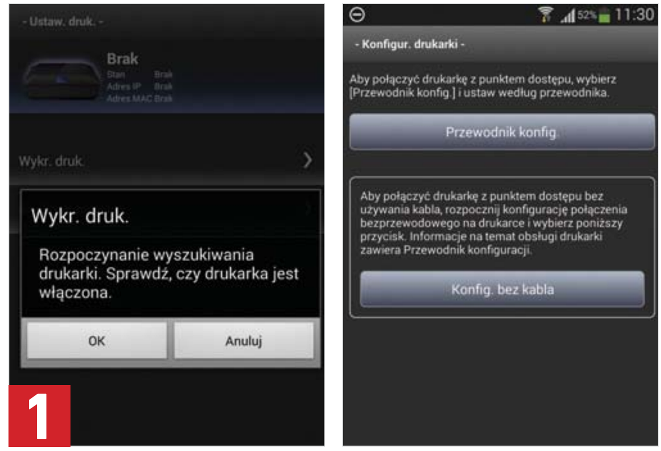
Po zainstalowaniu i uruchomieniu Canon Pixima Printing Solutions dotykacie ikony drukarki, a następnie Wybieracie »Wykrywanie drukarki« i wybieracie swoją drukarkę. Teraz możecie otworzyć jej status i ustawienia. Obsługa aplikacji jest oczywista: »Wydruk zdjęć« pokazuje fotografie na smartfonie, których możecie wybrać od razu kilka. Po dotknięciu opcji »Drukuj« dostosowujecie ustawienia papieru i liczbę kopii. Równie łatwo odbywa się drukowanie dokumentów i skanowanie.

2. Epson iPrint

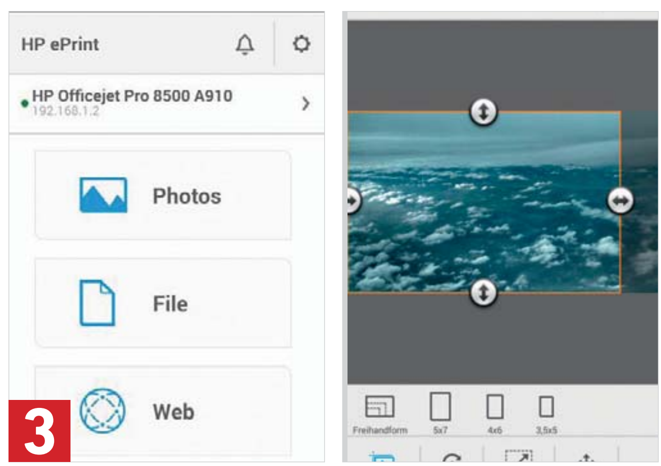
Aplikacja Epson iPrint daje dużo możliwości. Po rozpoznaniu drukarki wydrukujecie zdjęcia i dokumenty zapisane w telefonie lub pobrane z serwisów pamięci w chmurze jak Dropbox. W przypadku fotografii możecie określić format i wycinek gestem pinch to zoom oraz za pomocą przesuwania. Równie łatwe okazuje się skanowanie i kopiowanie oraz dostęp do podłączonej do drukarki pamięci USB.

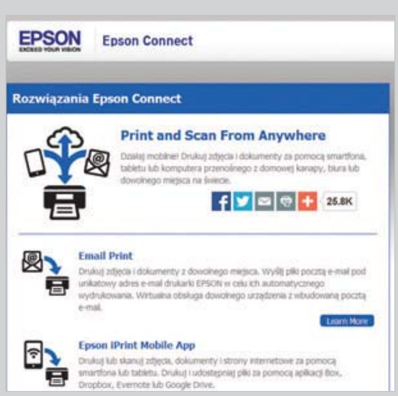
3. HP ePrint & AiO Printer Remote

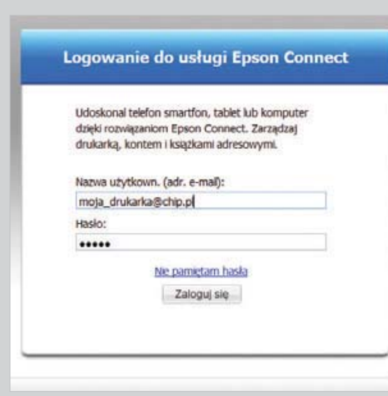
Aplikacja Helwett-Packard HP ePrint umożliwia drukowanie treści z waszych urządzeń mobilnych na drukarkach HP, które zarejestrowaliście w serwisie webowym ePrint. Aby zlecić drukowanie, w górnej części interfejsu aplikacji wybierzcie swoją drukarkę, a w niej »zdjęcia«, »plik« albo »internet« dla stron WWW. Aplikacja komunikuje się z drukarką przez lokalną sieć albo przez Internet. W celu sterowania funkcjami urządzenia wielofunkcyjnego HP zainstalujcie aplikację HP o nazwie All-in-One Printer Remote. Jej funkcja »rejestruj dokumenty« zmienia smartfonowy aparat w mobilny skaner. Zarejestrowane dokumenty można natychmiast lub później wydrukować na każdej dostępnej z urządzenia drukarce.













Stary notebook z nowym wyposażeniem

Kiedy z upływem czasu nasz laptop przestaje radzić sobie z wykonywaniem powierzonych mu zadań, zamiast odkładać go na półkę, lepiej zadbać o nowe wyposażenie. Pokażemy, co da się osiągnąć i jak będzie działać nasz wysłużony komputer po modernizacji. JAN MALINOWSKI

Zaledwie dwa, trzy lata wystarczą, by nowy notebook zmienił się w przestarzałą, powolną maszynę. Z upływem czasu laptop uruchamia się coraz wolniej, nie potrafi wykorzystać szybkości ani zasięgu nowego rutera WLAN w standardzie 802.11ac, a interfejs USB 2.0 staje się irytującym wąskim gardłem podczas przenoszenia danych. Notebooki, w odróżnieniu od komputerów stacjonarnych, nie zostały opracowane z myślą o rozbudowie. Wielu użytkowników godzi się z ich drobnymi mankamentami utrudniającymi pracę i zabawę, jednak w pewnym momencie poddają się i kupują nowy komputer. A przecież bez trudu można zmodernizować wiele elementów starego notebooka.

Podłączenie do notebooka ExpressCard wyposażonej w złącza USB 3.0 nie wymaga nawet otwierania obudowy komputera. Równie łatwo wymienimy powolny dysk twardy na szybszy SATA SSD. Nie inaczej będzie w przypadku pamięci RAM: jej wymiana jest prosta, a sprawna praca systemu wynagrodzi nam poniesione wydatki. Trudniejsze będzie dotarcie do slotu Mini PCI-Express. Zabieg taki okaże się konieczny, jeśli oprócz wymiany dysku twardego chcemy również wyposażyć notebook w dodatkowy nośnik SSD mSATA lub zamierzamy zastąpić wbudowaną kartę WLAN nowszym modelem. Do złącza Mini PCI-Express możemy też podłączyć dekoder HD Broadcomu. Umożliwi on płynne odtwarzanie filmów HD, bez obciążania procesora i drenowania akumulatora.

Wszystkie wymienione powyżej etapy rozbudowy notebooka przejdziemy, wykorzystując tylko jedno narzędzie – śrubokręt krzyżakowy. Sporo zapłacimy i będziemy musieli improwizować, jeśli zdecydujemy się na wbudowanie w wąską obudowę ramki ekranu notebooka dodatkowej anteny WLAN. W tym zadaniu przeszkodę stanowi brak wolnej przestrzeni wokół ekranu oraz wymagająca manualnych umiejętności metoda otwierania ramki.

Notebook: rozbudowa z ograniczeniami

Modernizacja notebooka przebiega inaczej niż w przypadku PC. Nie możemy wymienić płyty głównej ani karty graficznej. Procesor zastąpimy tylko wybranymi modelami, które muszą być kompatybilne z płytą główną, jak też z systemem chłodzenia. Nie bez znaczenia są nasze umiejętności: podczas wymiany bazowych komponentów musimy najczęściej zdemontować płytę główną laptopa. ➔

Modernizacja krok po kroku

Od łatwych kroków do trudniejszych: im głębiej w trzewia notebooka musimy sięgnąć, tym bardziej wymagające zadania.

1. Montaż karty z USB 3.0

Kiepski interfejs USB 2.0 daje się we znaki szczególnie podczas kopiowania dużych plików. Jeśli nasz notebook jest wyposażony w złącze ExpressCard, dobudowanie portów USB 3.0 nie stanowi problemu. Wystarczy kupić kartę ExpressCard USB 3.0 za ok. 50 zł. Warto zdecydować się na cieńsze, 34-milimetrowe karty, które pasują zarówno do slotów ExpressCard 34-milimetrowych, jak i złączy 54-milimetrowych. Aby urządzenie działało poprawnie, musimy zadbać o zainstalowanie odpowiednich sterowników, które znajdziemy na stronie WWW producenta.

2. Rozbudowa pamięci RAM

Jeśli nasz notebook jest zaopatrzony w 4 GB lub mniej pamięci RAM, warto rozważyć zakup modułów o łącznej pojemości 8 GB. Pojemność wbudowanej pamięci RAM sprawdzimy za pomocą narzędzia CPU-Z, które znajdziemy na stronie www.cpuid.com. Po zainstalowaniu i uruchomieniu aplikacji przechodzimy na zakładkę »Memory« i sprawdzamy informację wyświetloną w polu »Size«. Na zakładce »SPD« sprawdzimy, które ze slotów są wolne. Na podstawie tych informacji kupujemy odpowiednią liczbę modułów SODIMM o identycznych parametrach (np. 2x 4 GB DDR3-1333). W celu rozbudowy pamięci otwieramy klapkę znajdującą się w dolnej części obudowy. Naciskamy oba zatrzaski umieszczone z boku modułów RAM i wyjmujemy kości pamięci. Następnie wsuwamy w kolejne sloty nowe moduły RAM.

3. Montaż dysku SATA SSD

W notebookach z dyskiem twardym SATA wymiana nośnika na SSD w największym stopniu poprawi wydajność pracy komputera. System operacyjny i aplikacje uruchamiają się znacznie szybciej z nośnika flash, a na rynku pojawia się coraz więcej urządzeń tego typu łączących dużą pojemność, dobrą wydajność i rozsądną cenę, takich jak Plextor M6 (test na 🗎 41). Otwieramy ochronną pokrywę i wyciągamy urządzenie z komputera. Zapamiętujemy, w jakiej pozycji znajdowały się elementy mocujące, a następnie zdejmujemy je (zdjęcie 3a). Nowy dysk montujemy tak, żeby był podłączony do notebooka jak stary dysk twardy (obrazek 3b). Dla uzyskania optymalnej wydajności instalujemy system operacyjny od nowa na SSD. Najlepiej od razu kupić wraz z SSD zewnętrzną obudowę USB na 2,5-calowe napędy i zamontować w niej dysk twardy, który wyjęliśmy z notebooka.

4. Dodatkowy dysk mSATA SSD

Niektóre notebooki zostały wyposażone w kilka slotów Mini PCl-E. Złącza Mini PCI-E są najczęściej ulokowane albo pod spodem notebooka, albo pod klawiaturą. Dostaniemy się do nich, odkręcając śrubki umieszczone na dolnej części obudowy. W nowszych komputerach złącza Mini PCI-E są kompatybilne z SSD mSATA, co najłatwiej sprawdzić, wpisując w wyszukiwarkę nazwę i model swojego



1



2



3a



3b

notebooka i dodając słowo „mSATA”. Jeśli nasz notebook współpracuje z mSATA, możemy dołączyć SSD obok już zamontowanego dysku twardego. Podłączamy nośnik danych do wolnego złącza i zabezpieczamy śrubką. Na SSD instalujemy system operacyjny i programy, a dysk twardy wykorzystujemy jako miejsce na filmy, zdjęcia i muzykę. Wydajność mSATA SSD jest porównywalna z efektywnością nośników SATA. Nowy dysk SSD ustawiamy w BIOS-ie jako napęd, z którego będzie uruchamiany notebook.

5. Filmy HD z akceleracją

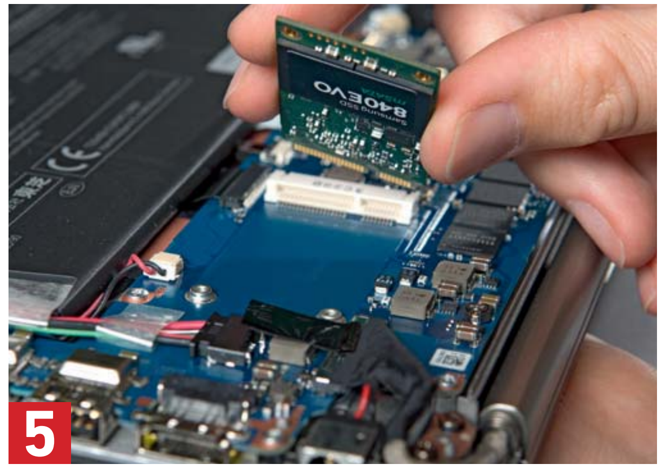
Jeśli nasz notebook nie odtwarza płynnie filmów HD lub gdy w trakcie ich oglądania dostrzegamy wysokie obciążenie CPU, objawiające się zawodzeniem wentylatora i krótkim czasem pracy na baterii, wówczas idealnym wyposażeniem dodatkowym dla starego notebooka jest akcelerator HD. Najnowsza wersja Broadcom Crystal HD BCM-70015 przyspieszy również odtwarzanie filmów Flash w rozdzielczościach HD. Za urządzenie musimy zapłacić ok. 200 zł. Montujemy moduł dekodera filmów podobnie jak mSATA SSD w naszym notebooku. Musimy też pobrać sterowniki ze strony broadcom.com/support/crystal_hd i zainstalować wersje 32- oraz 64-bitową. Windows Media Player korzysta z akceleratora automatycznie. W przypadku Media Player Classic Home Cinema wymuszamy wykorzystanie dekodera filmów, wybierając z menu »Widok | Ustawienia | Filtry zewnętrzne | Dodaj filtr | Broadcom Video Decoder | OK«. Zaznaczamy pole przy »Preferuj«. W celu odtwarzania filmów HD Flash musimy zadbać o zainstalowanie najnowszego Adobe Flash Playera. Aby sprawdzić, czy dekoder HD działa, trzeba uruchomić narzędzie »DTSinfo.exe«.

6. Wymiana karty WLAN

Jeśli odbiór sygnału WLAN jest słabą stroną naszego notebooka, powinniśmy wbudować lepszą kartę WLAN, np. Intel AC 7260 za ok. 120 zł, jeden z najnowszych i najbardziej wydajnych modułów sieci bezprzewodowych. Ważne, żeby zapamiętać jeszcze przed wymianą starej karty (zobacz krok 4), jak anteny są połączone z modułem WLAN. Wstawiamy nową kartę i dokładnie tak jak poprzednio podłączamy anteny. Jeżeli nasz notebook ma pojedynczą wtyczkę antenową, objaśniamy w kolejnym punkcie, jak poprawić odbiór WLAN.

7. Dodatkowa antena WLAN

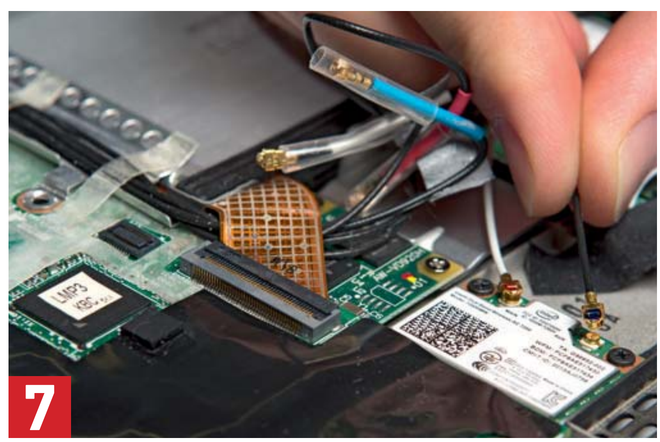
Zdarza się, że notebook jest wyposażony w pojedynczą antenę lub jego anteny nie obsługują pasma 5 GHz, a tym samym trybu AC. W takiej sytuacji nieustraszeni majsterkowicze mogą samodzielnie dobudować anteny WLAN. Odpowiednie anteny WLAN odnajdziemy, wpisując w wyszukiwarkę frazę „antena WLAN notebook”. Musimy zwrócić uwagę na to, czy obsługują one pasma 2,4 GHz i 5 GHz. Optymalnym miejscem do montażu anten WLAN jest górna pokrywa notebooka, za ekranem. Gdy notebook jest otwarty, anteny znajdują się w najwyżej położonym miejscu. Żeby otworzyć ramkę ekranu, w przypadku Lenovo X201 musimy odkręcić trzy śrubki znajdujące się w dolnym rogu, a następnie odgiąć zatrzaski i odkręcić ekran od pokrywy. Przy otwartym notebooku odchylimy wyświetlacz wystarczająco mocno, by swobodnie przykleić anteny, bez odłączania delikatnego okablowania ekranu. Anteny lokujemy tak, żeby jedna była umieszczona pionowo, a druga poziomo. Nowe kable antenowe prowadzimy wzdłuż dotychczasowych kabli z pokrywy ekranu i podłączamy do karty WLAN w obudowie. To często żmudna i wymagająca precyzji praca. Po ingerencji w wyposażenie starego notebooka odetchniemy – zmodernizowana maszyna posłuży nam przez kolejne kilka lat. ■



5



6



7



8



1000 dni bez Steve'a Jobsa

Blask Apple'a zdążył nieco przygasnąć po trzech latach od śmierci jego współzałożyciela. Tim Cook, nowy prezes firmy, ma w sobie jednak duży potencjał, by zrewolucjonizować ją na nowo.

MACIEJ GAJEWSKI

Kiedy 5 października 2011 roku Steve Jobs przegrał walkę z rakiem, wiele osób wieściło koniec Apple'a jako firmy notorycznie rewolucjonizującej rynek elektroniki użytkowej. Wielu blogerów, analityków i dziennikarzy obawia się, że Apple bez swojego maga i mistrza zakrzywionej rzeczywistości będzie coraz bardziej mętnieć i straci swój urok.

Tak złożoną firmę jak Apple nie jest łatwo zniszczyć, ale owe obawy nie są bezpodstawne. Tysiąc dni bez Steve'a Jobsa dotąd nie zaowocowało magicznymi nowymi produktami ani spektakularnymi wizjami przyszłości. Rewolucyjna niegdyś firma teraz na coś czeka. Tim Cook został jednak wybrany przez Steve'a Jobsa na swojego następcę właśnie dlatego, że ten widział w nim zbawiciela firmy oraz, co bardzo istotne, podzielał jego wizję rozwoju.

– Nigdy nie zadawaj sobie pytania, co ja bym zrobił na twoim miejscu – oświadczył Steve Jobs swojemu następcy, leżąc umierający w łóżku. Apple może istnieć dalej tak, jak istnieje Disney po śmierci Walta Disneya. Na początku wytwórnia była sparaliżowana, każdy ciągle się zastanawiał, co zrobiłby Walt. – Rób to, co uważasz za słuszne – polecił Jobs Cookowi.

Tylko jak tu zachowywać się niezależnie, skoro poprzednik nakreślił wręcz doskonały plan na przyszłość? Tim Cook nie stworzył raju, a go odziedziczył. Ów raj to przedsiębiorstwo o reputacji doskonałego uzdrowiciela branży technicznej, która jednak sama boryka się z trudnościami strukturalnymi. Urosła zbyt szybko i jest zbyt wielka, by Tim Cook mógł łatwo nad tym zapanować.

Destrukcyjne siły w błyszczących trampkach

Apple doświadczył ogromnego wzrostu po powrocie Steve'a Jobsa do firmy w 1997 roku. W ciągu zaledwie pięciu lat pochodząca z kalifornijskiego Cupertino spółka zmiażdżyła rynek, stając się fenomenem. Na jej sukces złożyło się wiele przyczyn. Produkty Apple'a mogły błyszczeć, bo rynek dojrzał do pewnej rewolucji (zresztą nie było to trudne zadanie, jeśli weźmie się pod uwagę pogrążoną w stagnacji konkurencję). Apple triumfował, postawiwszy na styl i jakość, podczas gdy inni oferowali szarą i tanią tandetę. Firma rozumiała znaczenie wzornictwa, użyteczności i funkcjonalności. Kolejną przyczyną sukcesu Apple'a była jego bardzo prosta struktura wewnętrzna – przypominała strukturę wojskową, a Tim Cook był jej współautorem.

Horace Dediu doświadczył niezwykłej mocy Apple'a na własnej skórze, jako ekspert znający firmę na wylot. – Apple działa do dziś w podobnym stylu w jakim działają start-upy – mówi Dediu. – Mimo że Apple jest firmą światową od dawna, strukturą przypomina młodą firmę. To przeczy praktycznie wszystkiemu, czego się uczy w szkole biznesu – dodaje.

Organizacja niczym w wojsku

Ta struktura nosi miano organizacji funkcjonalnej i niemal każda firma od niej zaczyna. Na tym etapie chodzi o zrównoważone współdziałanie we wszystkich dziedzinach, bez podziałów na wydziały i firmy córki. Zarząd prowadzi spójną politykę, współpracuje z wiceprezesami, którzy zarządzają danymi obszarami, takimi jak projektowanie, produkcja czy badania. W odniesieniu do produktów wszystkie wydziały pracują razem, pomiędzy nimi jest panuje niewielka konkurencja i znikomy szum informacyjny. To rzadkość wśród takich korporacji.

Opisana forma organizacji nie jest optymalna, ale odpowiednio zarządzana ma swoje zalety. – Nie znam żadnej słynnej firmy tej wielkości, która stosuje takie podejście – mówi ➔

„Apple do dziś funkcjonuje niczym start-up"
Horace Dediu, analityk



FOT.: BLOOMBERG/TONY AVELAR (AUFM.); RAMI SALLE (S.43); REUTERS/ROBERT GALBRAITH (S.44)

Dediu. – Struktura Apple'a jest niczym struktura amerykańskiej armii – dodaje. A Steve Jobs zarządzał tą strukturą bezbłędnie.

Jobs doskonale wiedział, że szybki wzrost to problem dla Apple'a. Dlatego też przed śmiercią stworzył twór o nazwie Uniwesytet Apple, w którym firma starała się identyfikować i rozumieć czynniki swojego sukcesu. Wyznaczył jednak jako swojego następcę „szaraka" Cooka, a nie gwiazdę i guru Apple'a, czyli projektanta Jonathana Ive'a, czy też zwolnionego niedawno szefa iOS-u Scotta „mini-Steve'a" Forstalla. Dediu, jak twierdzi, zrozumiał radykalne podejście Jobsa.

Nie wszystko gra

Kiedy Tim Cook w 1998 roku przyszedł do Apple'a i objął stanowisko starszego wiceprezesa ds. operacyjnych, jego najważniejszym zadaniem było zmodernizowanie łańcucha dostaw, a raczej... wywrócenie go do góry nogami. Rozpoczął on rządy twardej ręki, będąc oszczędnym i genialnie skutecznym. Praca Cooka była dla sukcesu Apple'a prawie tak samo ważna jak praca Jobsa, Jonathana Ive'a i innych wiceprezesów. Bez geniusza Cooka Jobs nigdy nie zrealizowałby swoich imponujących wizji. Skuteczne zarządzanie produkcją pozwoliło Apple'owi wyprzedzić konkurencję. Cook, tak jak Jobs, nie tolerował pomyłek. O prezesie Apple'a krążą legendy na temat jego ekstremalnego perfekcjonizmu i denerwującej pedanterii. Jobs zdawał sobie sprawę, że trzeba trwać w swojej zuchwałości i ignorować wiedzę wykładaną na uczelniach, nawet jeśli jest to ryzykowne. Ewidentnie tak samo myśli Cook.

Eksperyment się udał, czego ślady widać po dziś dzień. Jednak coś innego zaczęło się psuć, co zmienia wizerunkowi firmy. Po śmierci Jobsa Apple zaczął wpadać w kolejne tarapaty: katastrofa w postaci Apple Maps, rozczarowująca Siri, kontrowersje wokół warunków pracy u podwykonawców czy wreszcie problem z ekologią. A na domiar złego nie pokazano żadnych ekscytujących produktów! Czy świeczka innowacji w Cupertino zaczęła gasnąć? Tim Cook gasił kolejne pożary, pozbywając się osób, które zawiodły, starając się jednocześnie skutecznie zarządzając korporacją. Jednak to po śmierci Jobsa wielu pracowników opuściło firmę, a Cook stał się obiektem krytyki. Apple stracił buntowniczy wizerunek, zaczął agresywnie walczyć z konkurencją i dorobił się gęby Wielkiego Brata, paranoicznie śledzącego wszystkich.

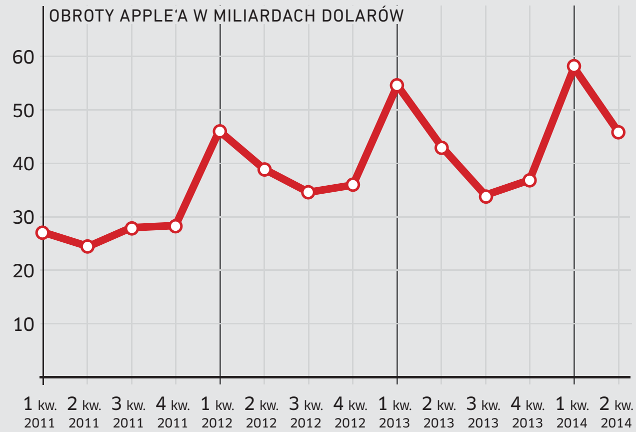
Odrodzenie, ale bez powrotów

Ostatnie trzy lata obserwacji dowodzą, że Apple wprawdzie stracił swój niezwykły wizerunek, ale zyskał na sile, której źródłem jest, o dziwo, właśnie krytykowany Tim Cook. Przy czym zmienia się nie tyle firma Apple, co konkurencja, która podglądając Apple'a usiłuje się do niego dostosować. Microsoft zaczyna naśladować jego strukturę, a Samsung wprowadza odpowiedniki produktów Apple'a w tańszej wersji na rynek masowy. Niedawna obniżka cen MacBooka Air, iPhone'a 5c z kolorowymi obudowami z tworzywa sztucznego, przejęcie producenta słuchawek Beats sugerują, że Apple wychodzi ze swojej niszy i szykuje się do podboju masowego rynku, tyle że jak zawsze produktami doskonałymi.

Kolejna „jabłeczna" rewolucja może mieć więc bardzo zaskakujący wymiar: Apple podniesie kolejny raz poprzeczkę, ale tym razem także na rynku produktów masowych. Wizja Tima Cooka tym właśnie różni się od wizji Steve'a Jobsa. I właśnie dlatego Tim Cook odniesie sukces: bo nie oglądając się na spuściznę Jobsa, prowadzi firmę ku sukcesowi we własnym stylu.

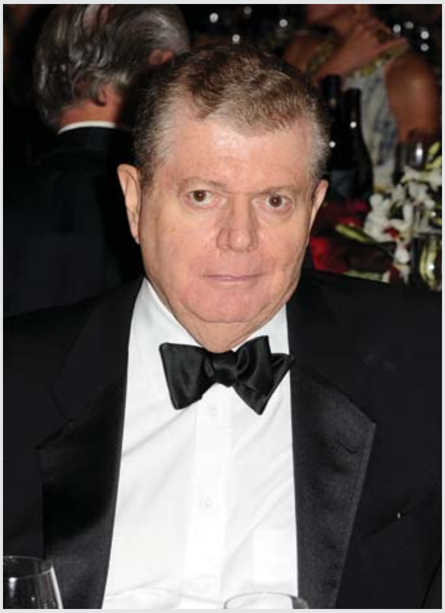
Apple rośnie i rośnie

Brak Steve'a Jobsa nie zaszkodził sukcesowi Apple'a. Obroty firmy od pierwszego kwartału 2011 roku do pierwszego kwartału 2014 roku podwoiły się.





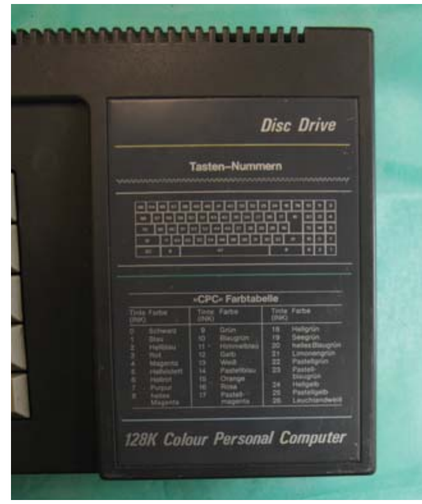
Tim Cook, prezes Apple'a, może wyglądać blado przy Stevie Jobsie. Ale jest odpowiedzialny za dalszy, wielki ekonomiczny sukces swojej firmy.



Po odejściu Steve'a Jobsa w zarządzie znalazł się Gil Amelio. Wstawił się wykupieniem firmy NeXT za 429 mln dolarów i... doprowadzeniem do rekordowo niskich wartości akcji Apple'a.

AMSTRAD CPC

Większość sprzętów prezentowanych przez Muzeum Historii Informatyki i Komputerów to produkty brytyjskie lub... ich polskie klony. Tym razem opowiadamy o niezwykłej maszynie firmy Amstrad. RAMOS



Stacja dyskietek 3" w Schneiderze CPC6128 została zaopatrzona w tablicę dostępnych kolorów



Amstrad CPC464: w jednej obudowie zamknięto komputer i magnetofon.



W 1985 roku, po niepowodzeniach związanych z wprowadzonymi na rynek urządzeniami, firma Sinclair Research była bliska bankructwa, w efekcie czego pozbyto się najbardziej dochodowych produktów: komputerów. W ten sposób marka Sinclair ZX Spectrum trafiła do brytyjskiego koncernu elektronicznego Amstrad, który wydał kolejne edycje ZX Spectrum: +2 oraz +3. Jednak najbardziej rozpoznawalne, 8-bitowe komputery tego wytwórcy to Amstrad CPC464 oraz Amstrad CPC6128 (w Niemczech produkowane przez firmę Schneider i znane pod nazwą Schneider CPC). Amstrad CPC to pierwszy domowy komputer sprzedawany w komplecie z 12-calowym kolorowym lub zielonym (monochromatycznym) monitorem. Na polski rynek modele CPC464 i CPC6128 trafiały przez granicę, sprowadzane przez osoby prywatne oraz za pośrednictwem Polanglia Ltd. Sprzęt Amstrada pojawił się również w szkolnych pracowniach informatycznych, w domach kultury oraz klubach osiedlowych. Niestety, większości Polaków nie było stać na kosztowne produkty brytyjskiej firmy. Na wysoką cenę wpływał dołączony do zestawu monitor, podczas gdy do innych popularnych 8-bitowców wystarczył zwykły telewizor.

Sprowadzanie do Polski wersji CPC6128 był zakazane z powodu przekroczenia parametrów zawartych w embargu ustanowionym przez COCOM, po wprowadzeniu stanu wojennego. Jednak z Zachodu wiele takich maszyn nieoficjalnie trafiło do naszego kraju, wspierając działalność „Solidarności". Amstrady CPC świetnie sprawdzały się w roli narzędzia do edycji tekstu i drukowania podziemnych czasopism. Podobnie jak w przypadku ZX Spectrum, we wnętrzu Amstrada umieszczono 8-bitowy procesor Zilog Z80 taktowany zegarem 4 MHz. Wprowadzona na rynek w 1984 roku wersja CPC464 była wyposażona w 64 KB pamięci i miała wbudowany magnetofon kasetowy w roli pamięci zewnętrznej. Droższa wersja CPC6128 oprócz dwukrotnie większej pamięci doczekała się wygodniejszej, zmodernizowanej klawiatury oraz wbudowanej stacji dyskietek 3-calowych. ■

Więcej o Amstrad CPC: www.cpcmania.com
Polskie forum nt. Amstrada: www.speccy.pl



DANE TECHNICZNE

PROCESOR / CZĘSTOTLIWOŚĆ TAKTOWANIA	Zilog Z80A / 4 MHz
PAMIĘĆ RAM	64 KB lub 128 KB (z możliwością rozbudowy do 512 KB)
PAMIĘĆ ROM	32 KB
TRYBY TEKSTOWE	20×25 znaków, 40×25 znaków, 80×25 znaków
GRAFIKA	160×200 pikseli (16 kolorów) 320×200 pikseli (4 kolory) 640×200 pikseli (2 kolory)
PALETA BARW	barw: 27 kolorów
DŹWIĘK	AY-3-8912, 3 kanały, 8 oktaw + biały szum
SYSTEM OPERACYJNY	AMSDOS, CP/M 2.2
JĘZYK PROGRAMOWANIA	Locomotive BASIC v1.1
PORTY	monitor, magnetofon, joystick, szyna rozszerzająca, stacja dyskietek, słuchawki, drukarka
NOŚNIK DANYCH	magnetofon, stacja dyskietek 3"(2x 180 KB)



Inteligentne drogi

Nowoczesna droga to znacznie więcej, niż tylko gładki asfalt: obok strumieni pojazdów płyną niewidoczne strumienie danych. Jakie informacje zbierają tysiące drogowych czujników i do czego się je wykorzystuje? JERZY GOZDEK

Aglomerację trójmiejską zamieszkuje niemal 800 tysięcy osób. Wiele z nich codziennie pokonuje drogę łączącą Gdańsk, Gdynię i Sopot, zmierzając do pracy, szkoły czy na uczelnię. Ci, którzy korzystają z własnego samochodu, mają do wyboru dwie trasy: około dwudziestopięciokilometrowy ciąg ulic biegnących przez gęsto zamieszkałe tereny miejskie albo dłuższą o około dziesięć kilometrów drogę przebiegającą częściowo po ekspresowej obwodnicy Trójmiasta. Która z nich pozwoli szybciej dostać się do celu? Czy przed wjazdem na obwodnicę przyjdzie mi czekać w korku? Czy o tej godzinie na krótszej trasie przez miasto ruch będzie płynny? Obecnie każdy kierowca musi odpowiedzieć sobie na te pytania samodzielnie, ufając intuicji popartej doświadczeniem. Niedługo jednak się to zmieni: jeszcze w tym roku informację o aktualnym czasie przejazdu między wybranymi punktami w Trójmieście będzie można odczytać z kilkunastu wyświetlaczy – tzw. tablic zmiennej treści – zainstalowanych przy najważniejszych ulicach

Komunikaty na trójmiejskich tablicach będą pochodziły z systemu Tristar, sterującego sygnalizacją świetlną na 140 newralgicznych skrzyżowaniach, ale także kontrolującego zajętość miejskich parkingów i podającego godziny przyjazdu autobusów i tramwajów na wyświetlaczach przystankowych. Kiedy budowany etapowo od 2006 roku Tristar zostanie wreszcie ukończony, będzie najbardziej zaawansowanym spośród inteligentnych systemów transportowych (tzw. ITS – Intelligent Transportation System) działających w coraz większej liczbie polskich miast – od Warszawy, przez większość miast wojewódzkich, w tym Poznań, Kraków czy Wrocław, aż po niektóre miasta powiatowe. Oprócz tego w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad trwają prace nad Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem, który obejmie swoim zasięgiem wszystkie autostrady i drogi ekspresowe. Celem tych systemów jest poprawa przepustowości sieci drogowej, czy to na obszarze miasta, czy też poza nim, bez wielokrotnie kosztowniejszej rozbudowy „infrastruktury betonowej", a także podniesienie poziomu bezpieczeństwa i zapewnienie niezbędnych informacji zarówno zarządcom dróg, jak i ich użytkownikom, czyli kierowcom.

Oczy i uszy systemu

Jak działają tego rodzaju systemy? Dariusz Obcowski z polskiego oddziału Siemensa realizującego system ITS m.in. w Warszawie, Poznaniu i Białymstoku wyjaśnia, że ich podstawą jest platforma teleinformatyczna, czyli centralna baza danych. Są w niej gromadzone informacje pochodzące z różnego rodzaju czujników – mogą to być pętle indukcyjne w nawierzchni, kamery rejestrujące światło widzialne lub podczerwień albo radary, ale również detektory hałasu czy zanieczyszczenia powietrza, stacje pogodowe oraz nadajniki w pojazdach komunikacji miejskiej, a nawet urządzenia do nawigacji w prywatnych pojazdach. Trójmiejski Tristar będzie dysponował

przeszło 12 000 takich „oczu" i „uszu". Zebrane dane są analizowane i udostępniane użytkownikom za pośrednictwem różnych kanałów komunikacji – trafiają do programów nawigacyjnych do odbiorników GPS i smartfonów, internetowych narzędzi do planowania podróży czy stacji radiowych, które informują kierowców o utrudnieniach. Dla kierowców najbardziej widocznym znakiem działania systemu ITS są wspomniane tablice zmiennej treści. Czas dojazdu do określonych punktów to tylko jedna z wielu informacji, jakie mogą być na nich wyświetlane – jeśli na trasie zdarzy się wypadek, powstanie zator albo są prowadzone roboty drogowe, dzięki tablicom kierowca dowie się o tym z wyprzedzeniem, więc będzie mógł wybrać inną drogę, zanim jeszcze na dobre stanie w korku.

Optymalny program na każdą okazję

Mniej zauważalną dla kierowców, ale znacznie istotniejszą funkcją inteligentnych systemów transportowych jest ciągła optymalizacja przepływu pojazdów przez kontrolowany obszar, głównie poprzez sterowanie sygnalizacją świetlną. Podczas gdy czas potrzebny na przystosowanie programu sterowania tradycyjnej sygnalizacji do zmian natężenia ruchu bywa tak długi, że w momencie wdrożenia nowy program jest już nieaktualny, systemy ITS reagują błyskawicznie, automatycznie wybierając jeden ze wstępnie zaprogramowanych planów sterowania zapisanych w bibliotece albo wręcz samodzielnie konstruując optymalny program w ramach podanych przez projektanta warunków brzegowych (maksymalna długość cyklu sygnalizacji, minimalna długość sygnału zielonego dla poszczególnych wlotów skrzyżowania itd.). Dzięki temu możliwe jest przygotowanie systemu na najróżniejsze scenariusze: kiedy na stadionie odbywa się mecz, po zakończeniu spotkania system rozpoznaje zwiększony ruch i modyfikuje cykle sterowania na pobliskich skrzyżowaniach w taki sposób, aby tysiące kibiców mogły wydostać się z imprezy i wrócić do domów, nie powodując komunikacyjnych perturbacji. Jeśli jedna z ulic zostanie zwężona czy zamknięta, system skoryguje programy na skrzyżowaniach, kierując pojazdy na trasę o większej przepustowości.

Precyzyjne i aktualne dane dotyczące przejazdów w całym obszarze objętym systemem ITS są niezwykle użyteczne dla inżynierów ruchu. Dzięki wbudowanym w systemy planerom podróży – tym samym, które pozwalają kierowcom odczytać ze znaków zmiennej treści informacje o prognozowanym czasie przejazdu – inżynier może planować przyszłe działania związane ze sterowaniem ruchem i prognozować wpływ zmian w układzie drogowym na jego natężenie. Po wprowadzeniu dowolnej zmiany system pozwala natychmiast sprawdzić, jak zmieniła się długość kolejek pojazdów oczekujących na przejazd przez skrzyżowanie, liczba zatrzymań podczas przejazdu przez określony odcinek (czyli działanie „zielonej fali") czy emisja spalin. „Koncentracja wszystkich danych o ruchu drogowym w jednym miejscu powoduje, że zaczynają czerpać z nich korzyści nawet ci, którzy wcześniej nie zdawali sobie sprawy z tego, że informacje na ten temat są dla nich istotne" – tłumaczy Dariusz Obcowski. „Są to na przykład władze miejskie czy ➔

> **Zatory wciąż się tworzą, ale przepustowość wzrosła ponad dwukrotnie**
>
> Dariusz Obcowski, Siemens Polska

HOLENDERSKIE DROGI PRZYSZŁOŚCI

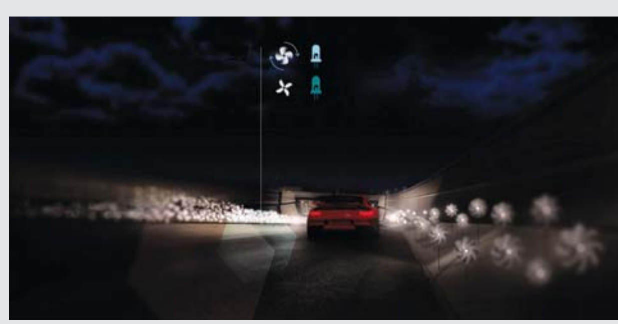
Inteligentne systemy sterowania ruchem to niejedyny przykład wykorzystania nowoczesnych technologii w drogownictwie. Współpraca holenderskiej firmy budowlanej Heijmans Infrastructure z designerem Daanem Roosegaarde w ramach projektu Smart Highway zaowocowała powstaniem całej rodziny rozwiązań, które mają przenieść drogi w XXI wiek. Zdaniem Holendrów drogi od kilkudziesięciu lat buduje się w zasadzie tak samo – i czas wreszcie to zmienić.



Jedną z propozycji jest oznakowanie poziome malowane specjalną, fluorescencyjną farbą. Po zmierzchu emituje ona miękkie światło niemęczące oczu kierowców, które wyraźnie zaznacza granice pasów ruchu. W kwietniu otwarto pilotażowy odcinek na lokalnej drodze w okolicy miasta Oss. Oprócz tego na drogę mogą zostać nałożone specjalne znaki poziome ostrzegające o gołoledzi, przeźroczyste w dodatnich temperaturach i pojawiające się pod wpływem mrozu.



Inny pomysł to pasy z priorytetem dla pojazdów elektrycznych umożliwiające indukcyjne ładowanie akumulatorów bez przerywania jazdy. Dzięki temu zasięg takich aut znacznie by się wydłuży.



Ruch powietrza wywołany przejazdem samochodu uruchomi miniaturowe turbiny wiatrowe usytuowane wzdłuż drogi. Turbiny będą wyposażone w niewielkie lampy, które oświetlą krawędzie jezdni, poprawiając widoczność. Zamiast latarni na poboczach będzie rozmieszczone oświetlenie włączające się po wykryciu zbliżającego się pojazdu i prowadzące go przez mrok z dozwoloną prędkością.

eCall: Samochód wezwie pomoc

Kiedy na drodze zdarza się wypadek, liczy się każda sekunda – im szybciej zostanie wezwana pomoc, tym większa szansa, że poszkodowanych uda się uratować. Specjaliści w dziedzinie ratownictwa medycznego mówią w tym kontekście o złotej godzinie – jeśli w takim czasie od wypadku ranny nie zostanie wyprowadzony ze wstrząsu, a w razie potrzeby nie znajdzie się na stole operacyjnym, jego szanse na przeżycie gwałtownie maleją. Ofiary wypadków często muszą czekać zbyt długo, gdyż wzywający pomoc nie jest w stanie precyzyjnie określić swojego położenia i liczby poszkodowanych. W takich sytuacjach zespół ratunkowy długo krąży po okolicy i nie wie, co zastanie na miejscu.

Rozwiązaniem tego problemu będzie system automatycznego powiadamiania o wypadkach drogowych eCall, który obejmie swoim zasięgiem całą Unię Europejską oraz Norwegię, Szwajcarię i Islandię. Już od przyszłego roku każdy nowy samochód będzie wyposażany w specjalny moduł przypominający telefon komórkowy z odbiornikiem GPS. Będzie on połączony z czujnikami przyspieszeń oraz czujnikami w siedzeniach. Kiedy moduł wykryje silne przyspieszenie świadczące o wypadku, natychmiast aktywuje się, połączy z jedną z dostępnych sieci komórkowych i prześle do operatora tzw. komunikat MSD – minimalny zestaw danych o zdarzeniu zawierający znacznik czasu, dokładne współrzędne geograficzne, a także informację o kierunku jazdy, rodzaju paliwa oraz liczbie pasażerów. Dzięki temu pomoc dotrze do poszkodowanych tak szybko, jak to możliwe. Oprócz tego system spróbuje nawiązać połączenie głosowe między operatorem a pojazdem, aby mógł on skontaktować się z poszkodowanymi.

Czy wprowadzenie systemu eCall nie będzie jednak wiązało się z ciągłym śledzeniem położenia wyposażonych w niego pojazdów? Komisja Europejska zapewnia, że nie: moduł eCall będzie mógł zostać aktywowany jedynie w razie wypadku albo manualnie – przez świadka zdarzenia drogowego. W normalnych warunkach urządzenie pozostanie uśpione i nie będzie przesyłało żadnych danych ani łączyło się z jakąkolwiek siecią. Korzystanie z systemu będzie całkowicie bezpłatne, tak jak dzwonienie na numery alarmowe. Komisja Europejska liczy, że jego uruchomienie pozwoli skrócić czas oczekiwania na pomoc w miastach o 40 proc., a poza nimi nawet o połowę.



firmy z branży nieruchomości. System pozwala na przykład zbadać, czy realizacja kilku inwestycji budowlanych w tej samej okolicy nie spowoduje paraliżu komunikacyjnego. Zwłaszcza władze Poznania dbają o to, by dane z systemu sterowania ruchem były wykorzystywane w wielu innych dziedzinach, m.in. do planowania dużych imprez, inwestycji czy zmian w komunikacji miejskiej."

Czemu nie widzimy efektów?

Wdrażanie systemów ITS nie jest tanie – trójmiejski Tristar ma kosztować w sumie prawie ćwierć miliarda złotych, podobny system we Wrocławiu – 110 mln zł, a sporo mniejszy w Olsztynie – 54 mln zł. Po poniesieniu takich kosztów oczekujemy widocznych efektów, a jednak często okazuje się, że korki nadal się tworzą – czasem tylko w nowych miejscach. Tymczasem władze Trójmiasta prognozują, że Tristar pozwoli zwiększyć przepustowość sieci drogowej nawet o 20 proc. Dariusz Obcowski z Siemensa jest bardziej ostrożny: „poprawa przepustowości o 7-12 proc. jest już dużym wydarzeniem" . Czasem jednak wyniki są zaskakujące: „Na krakowskiej Alei Trzech Wieszczy przepustowość wzrosła o ponad 30 proc. – z punktu widzenia ruchu drogowego to już kosmos!". Ekspert zwraca też uwagę na inne korzyści: na odcinkach objętych obszarowym systemem sterowania ruch jest bardziej płynny, co przekłada się na obniżenie zużycia paliwa oraz poziomu hałasu i zanieczyszczeń.

Dlaczego więc nie zawsze to odczuwamy? Problem tkwi w naszych niewłaściwych nawykach. Często z piskiem opon ruszamy ze świateł i przekraczamy dozwoloną prędkość, po czym narzekamy, że system nie sprawdza się, bo musimy zatrzymać się na kolejnym skrzyżowaniu. Kluczowa jest świadomość, że celem „zielonej fali" nie jest maksymalizacja prędkości pojedynczego pojazdu, ale płynności ruchu i przepustowości drogi. Oznacza to, że w godzinach szczytu średnia prędkość strumienia pojazdów może wynosić choćby tylko 30 km/h – ważne, że przez większość czasu jedziemy, a nie stoimy. Po instalacji systemu sterowania ruchem daje o sobie znać również prawo Lewisa-Mogridge'a. Mówi ono, że zwiększenie przepustowości drogi pociąga za sobą wzrost natężenia ruchu – chętniej wybieramy tę drogę, która mniej się korkuje. W rezultacie w ciągu kilku tygodni lub miesięcy nowa przepustowość infrastruktury zostaje wykorzystana i sytuacja ruchowa wraca do punktu wyjścia. Takie zjawisko można zaobserwować na przykład w Warszawie: „kierowca jadący Wisłostradą nie jest świadomy, że chociaż wciąż tworzą się tam korki, to przed wdrożeniem systemu przejeżdżało nią 1500 pojazdów na godzinę, a dziś – 3500" – zauważa Dariusz Obcowski.

Etekty działania systemów ITS bywają trudno zauważalne dla przeciętnego kierowcy również dlatego, że w wymiarze indywidualnym zysk czasowy faktycznie bywa niewielki. Imponująca jest dopiero suma tych drobnych zysków w skali całego miasta liczona w dłuższym okresie. Wystarczy uświadomić sobie, że skrócenie czasu, jaki pojedyncza osoba spędza w podróży zaledwie o cztery minuty dziennie w ciągu roku pozwala jej zaoszczędzić cały dzień!

Szybkie drogi pod szczególnym nadzorem

Podczas gdy coraz więcej polskich miast decyduje się na budowę lokalnych systemów ITS, przecinające nasz kraj autostrady i drogi ekspresowe w ciągu kilku lat obejmie Krajowy System Zarządzania Ru-

Mniejsze korki już były, będą tylko większe

prof. Wojciech Suchorzewski, Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej

chem budowany przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad. Jak wyjaśnia Andrzej Kobuszewski kierujący rozwojem tego projektu, pozwoli on „usprawnić obsługę kierowców, poprawić poziom utrzymania dróg i ograniczyć wydatkowanie środków publicznych". Obecnie trwają prace koncepcyjne, które pozwolą ostatecznie określić wymagania dotyczące systemu. Połączy on istniejące instalacje w całym kraju – na przykład system pomiarowy na „Zakopiance" obliczający aktualny czas przejazdu jej odcinkami i wyświetlający go na tablicach zmiennej treści oraz na specjalnej stronie internetowej. Wykorzystane zostaną także bramownice elektronicznego systemu poboru poboru opłat ViaTOLL/ViaAUTO wyposażone w kamery do rozpoznawania tablic rejestracyjnych.

Krajowy System Zarządzania Ruchem to projekt wyjątkowy ze względu na swoją skalę – obejmie wiele tysięcy kilometrów dróg, jego czujniki będą każdego dnia precyzyjnie rejestrowały ruch setek tysięcy pojazdów, a łączny koszt budowy może sięgnąć nawet miliarda złotych. Jego wdrażanie prawdopodobnie rozpocznie się jeszcze w tym roku: „jeśli uda się nam uzyskać finansowanie ze środków europejskich, w ramach tzw. projektu „Krokodyl" ogłosimy przetarg na utworzenie bazy danych o ruchu" – zapowiada Andrzej Kobuszewski. „Dzięki zastosowaniu standardowego protokołu wymiany danych DATEX 2 stanie się technicznie możliwe współdzielenie informacji o ruchu między GDDKiA a innymi zarządcami dróg – na przykład w miastach". Andrzej Kobuszewski zapewnia, że będą one udostępniane również podmiotom komercyjnym, na przykład producentom oprogramowania nawigacyjnego. To bardzo dobra wiadomość dla kierowców: programy nawigacyjne pobierające wiarygodne dane o ruchu w czasie rzeczywistym nie tylko znacznie trafniej przewidzą czas zakończenia podróży, ale też błyskawicznie ostrzegą o utrudnieniach, jakie mogą pojawić się na drodze.

Do kogo trafią dane kierowców?

Mimo potencjalnych korzyści można spodziewać się, że tak precyzyjna kontrola ruchu drogowego nie wzbudzi entuzjazmu u bardzo wielu kierowców. Kością niezgody może stać się to, czy system ma być dla kierowców przede wszystkim pomocą, czy raczej bezwzględnym policjantem. Detektory zidentyfikują tablice rejestracyjne każdego pojazdu, prześledzą jego trasę i obliczą czas przejazdu między kolejnymi detektorami, a więc również prędkość odcinkową. Czy tego rodzaju dane będą przekazywane policji lub Inspekcji Transportu Drogowego? Andrzej Kobuszewski podkreśla, że obowiązujące przepisy prawne pozwalają instytucjom zbierać jedynie takie dane osobowe, które są im niezbędne do prowadzenia działalności statutowej. Oznacza to, że „jeśli wizerunek w połączeniu z tablicą rejestracyjną i znacznikiem czasu zostanie uznany za daną osobową, a operator systemu ITS – na przykład GDDKiA – nie ma żadnego interesu w przetrzymywaniu takich danych, to nie powinien tego robić. Ma prawo przetwarzać je jedynie po anonimizacji, a więc pozbawieniu cech pozwalających na ich powiązanie z konkretną osobą." Z drugiej strony, nie wiadomo jeszcze, czy anonimizacja będzie następowała natychmiast po zarejestrowaniu danych – czyli jeszcze przed ich przesłaniem do centralnej bazy – czy też dopiero na późniejszym etapie ich przetwarzania.

W tym drugim przypadku jedyną przeszkodą dla przekazywania danych organom ścigania są obecnie obowiązujące przepisy, a te przecież mogą się zmienić. Nie jest też wykluczone, że urządzenia pomiarowe będą współdzielone przez różne instytucje i posłużą jednocześnie GDDKiA do rejestracji parametrów strumienia ruchu oraz ITD jako bramki odcinkowego pomiaru prędkości. Niezależnie od tego, dostęp do kamer będą miały prawdopodobnie służby ratunkowe oraz „policja do celów operacyjnych – na przykład podglądu przebiegu zdarzenia drogowego". Na razie nie zapadły jednak ostateczne decyzje, a w ich podejmowaniu na pewno będzie brał udział Generalny Inspektor Ochrony Danych Osobowych. Wiadomo za to, że jednym z zadań systemu będzie wykrywanie i indentyfikacja przeciążonych pojazdów. Ich numery rejestracyjne będą następnie przekazywane ITD, która będzie mogła przeprowadzić właściwą kontrolę i ukarać kierowcę oraz firmę przewozową. Biorąc pod uwagę, że jeden przeciążony samochód ciężarowy niszczy drogę w stopniu porównywalnym z kilkoma milionami (!) samochodów osobowych, powszechne stosowanie wag preselekcyjnych z pewnością pozytywnie wpłynie na trwałość nowych dróg, które przecież kosztowały polskiego podatnika dziesiątki miliardów złotych.

Chociaż inteligentne systemy transportowe mogą być przez niektórych uważane za kolejne wcielenie Wielkiego Brata rejestrującego każdy nasz ruch, a efekty ich działania nie dla wszystkich są dostrzegalne, to w coraz bardziej mobilnym świecie nie ma od nich odwrotu. Prof. Wojciech Suchorzewski, jeden z największych polskich autorytetów w dziedzinie inżynierii ruchu drogowego, mawia że „mniejsze korki już były – teraz będą większe", a dopóki większość z nas nie zdecyduje się pozostawić samochód pod domem i przesiąść się do komunikacji publicznej, ta pesymistyczna diagnoza zapewne pozostanie prawdziwa. Systemy ITS są jedynym sposobem, by uczynić zatory jak najmniej dokuczliwymi. ■

STANDARD WYMIANY DANYCH

Budowa systemów sterowania ruchem często wymaga łączenia wielu istniejących instalacji w większe organizmy. Na szczęście dziś wymiana danych między różnymi systemami oraz ich udostępnianie zewnętrznym odbiorcom nie stanowi żadnego problemu. Oto niektóre z informacji, jakie mogą być przekazywane z wykorzystaniem standardowego europejskiego protokołu DATEX2 opartego na formacie XML:

Nieplanowane zdarzenia	informacje o miejscu i czasie wystąpienia wypadków, nieplanowanych zamknięć dróg czy złych warunków atmosferycznych
Trwające roboty drogowe	Lokalizacja miejsc, w których są obecnie prowadzone zaplanowane prace remontowe
Planowane roboty drogowe	Informacje o miejscu i czasie prowadzenia zaplanowanych prac remontowych w przyszłości
Dane o stanie ruchu	Aktualne wartości parametrów ruchu drogowego (natężenia ruchu, średniej prędkości itd.) na odcinkach objętych pomiarami
Lokalizacja detektorów	Współrzędne miejsc, w których są zainstalowane czujniki mierzące parametry ruchu
Ustawienia tablic	Treść komunikatów wyświetlanych przez tablice zmiennej treści podłączone do systemu
Lokalizacja tablic	Współrzędne miejsc, w których są zainstalowane tablice zmiennej treści
Dane o czasie przejazdu	Obliczone przez system aktualne czasy podróży między wybranymi punktami sieci drogowej
Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne miejsc, w których są dokonywane pomiary czasu przejazdu



Baidu wygląda tak, jakby tylko podmieniono logo Google, ale pod powierzchnią kryje się dużo więcej.



Zakupy w Taobao: wygląda jak Amazon, ale sprzedawcy mogą również proponować kukcje.

Chińskie firmy prą na Zachód

Daleki Wschód ma własnego Facebooka, Twittera, eBaya i Google'a, które wkrótce rozpoczną ekspansję w Europie i są czymś więcej niż prostymi kopiami swoich pierwowzorów. ROMAN WOLAŃSKI

Chińskie firmy internetowe z racji swojej wielkości i liczby użytkowników już od dawna grają w jednej lidze z Facebookiem, Twitterem i eBayem, tylko że u nas praktycznie nikt ich nie zna, bo ich oferta była dotychczas dostępna jedynie w Państwie Środka. Może się to zmienić w najbliższych latach, bo chiński rynek od dawna jest zbyt mały dla klonów amerykańskich przedsiębiorstw IT. Jako pierwsza jeszcze w tym roku wyłamie się Alibaba Group: jej gorąco wyczekiwane wejście na giełdę może stać się największym debiutem wszech czasów, branżowy gigant chce jednorazowo wchłonąć około 20 miliardów dolarów, wartość giełdowa azjatyckiego giganta szacowana jest na 240 miliardów dolarów. To oznacza, że firma nagle jest warta w przybliżeniu tyle samo co przedsiębiorstwa wielkości Samsunga, Microsoftu albo IBM.

Za Alibaba Group stoi olbrzymia baza użytkowników: 600 milionów klientów kupuje regularnie w serwisach takich jak Tmall (podobny do Amazona) i Taobao (podobny do eBaya), zapewniając im roczny obrót rzędu 250 miliardów dolarów. Ich udział w rynku chińskim wynosi 80 proc., 70 proc. wszystkich przesyłek paczkowych wewnątrz Chin stanowią zamówienia złożone online w Tmall i Taobao.

Za pieniądze z wejścia na giełdę Alibaba chce zdobyć przyczółek na rynku amerykańskim. Szanse na to, że się uda, nie są małe. – Z zewnątrz Taobao wygląda jak klon eBaya – mówi analityczka z Gartnera Jane Zhang – ale stoi za tym zupełnie inny model biznesowy, bo Taobao zarabia pieniądze na reklamie, każda transakcja jest realizowana przez serwis płatniczy Alipay, który wypłaca pieniądze sprzedawcom dopiero po dotarciu towaru. Taką usługę eBay wprowadził nie dość, że z opóźnieniem, to w dodatku tylko jako opcję.

Ciężka sytuacja chińskiego Twittera

Powyższe korzyści w porównaniu ze swoimi zachodnimi pierwowzorami oferują prawie wszystkie chińskie firmy internetowe. Weibo (na marginesie: to chińskie słowo określające mikrobloga) pozwala swoim użytkownikom lajkować i komentować tweety.



Sina Weibo jest mieszanką Facebook Feed i Twittera – i również przyciąga wielu celebrytów.

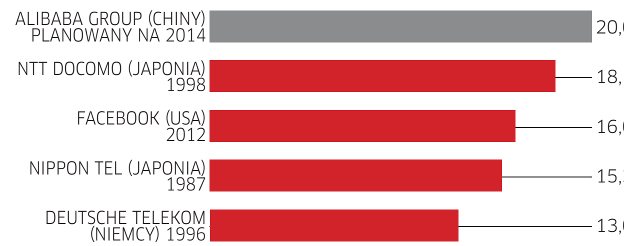
NAJWIĘKSZE DEBIUTY GIEŁDOWE

Przed dwoma laty debiut giełdowy Facebooka był wielkim wydarzeniem, jednak w historii firm technologicznych portal społecznościowy z przychodem 16 miliardów dolarów zajmuje „tylko” drugie miejsce.

Ponad 20 miliardów dolarów wpływów

Szacuje się, że wejście na giełdę Alibaby przyniesie firmie około 20 miliardów dolarów. Analitycy spodziewają się wartości giełdowej 240 miliardów dolarów. Byłoby to prawie dwa i pół razy więcej niż wartość Facebooka w momencie wejścia na giełdę. Ucieszy się z tego Yahoo – amerykański koncern ma 24 proc. akcji Alibaby.

GIEŁDOWE DEBIUTY FIRM TECHNOLOGICZNYCH
(W MILIARDACH USD)





„Alibaba może namieszać w Ameryce Północnej i Europie“

Jane Zhang
analityczka, Instytut Badań Rynku Gartnera

W 140 chińskich znakach da się wyrazić o wiele więcej informacji niż w 140 łacińskich. Dlatego Weibo już dawno stał się kanałem informacyjnym, dzięki któremu Chińczycy są na bieżąco z newsami – ale tak samo jak w Twitterze górą są komunikaty celebrytów. Rekord Weibo należy do postu aktora nazywającego się Wen Zhang z końca marca, który w Weibo przyznał się do romansu: w ciągu dziesięciu godzin udostępniano go 2,5 miliona razy. Na razie z serwisu mogą korzystać tylko Chińczycy, ale ma on ochotę na ekspansję: aby ściągnąć na siebie uwagę, w roku 2012 podczas jednego meczu zasponsorował hiszpański klub FC Villareal. Na początku 2014 roku Weibo opublikował angielską wersję swojej strony, ale po tygodniu testowym została ona znów zawieszona. – Wpływy Weibo za granicą początkowo ograniczą się do chińskiej społeczności – sądzi Zhang. W krajach rozwijających się, gdzie Facebook i Twitter nie są rozpowszechnione, serwis mógłby zyskać na ofertach obcojęzycznych – uważa analityczka. To jest też pożądane, bo aktualna szybkość wzrostu na poziomie 40 proc. rocznie jest w Chinach na dłuższą metę nie do utrzymania.

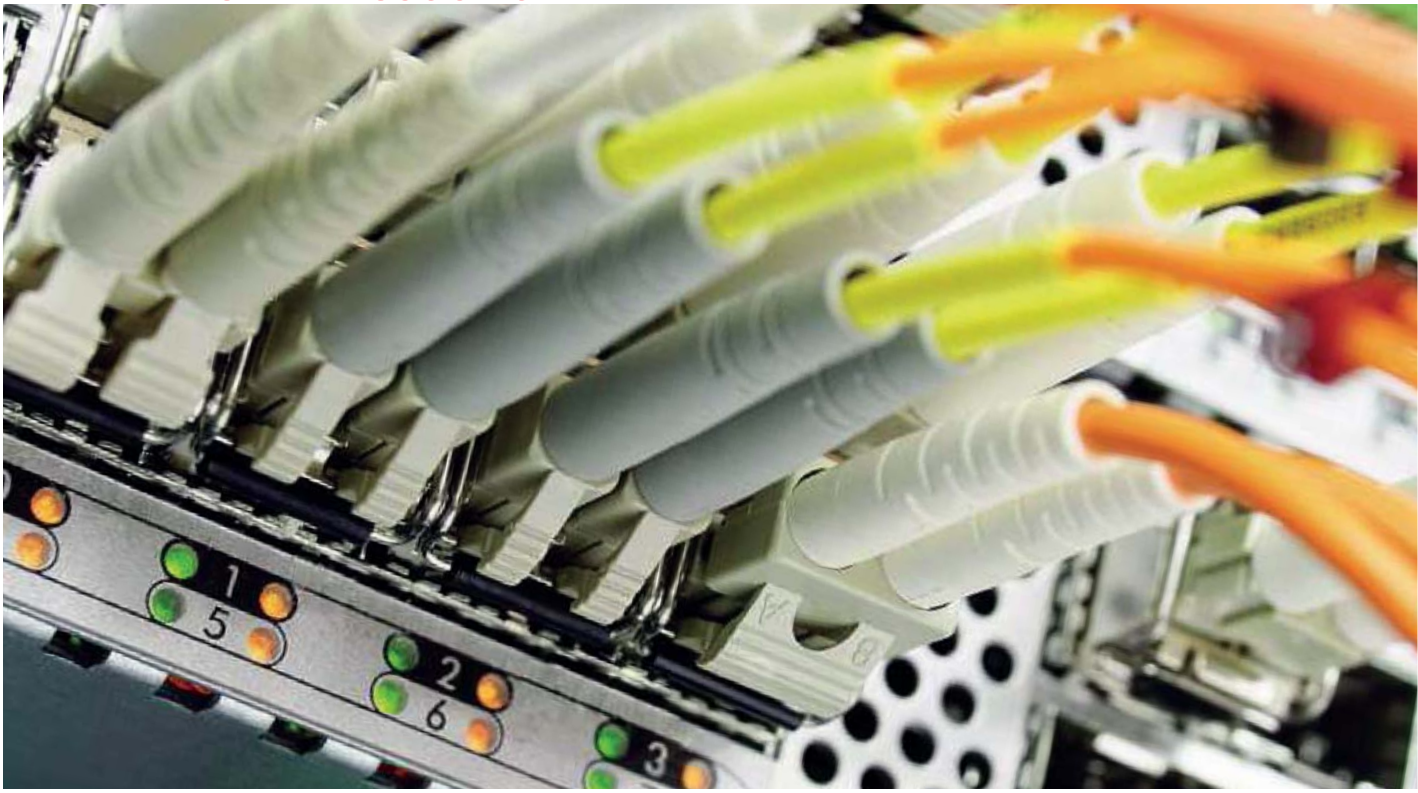
Wyszukiwarka Baidu w Krzemowej Dolinie

To samo dotyczy konkurencji Google’a – Baidu. W ubiegłym roku koncern składający się z 41 serwisów – od wyszukiwarki przez encyklopedię online aż po usługi w chmurze – urósł o 59 proc. Udział Baidu w rynku chińskim wynosi 63 proc., piąta co do wielkości strona internetowa świata zarabia na reklamie, ale na razie konkurent Google’a musi uznać wyższość oryginału z San Jose, który w przeliczeniu na jednego użytkownika zarabia dwa razy więcej pieniędzy. To może wkrótce się zmienić, bo z jednej strony chińska wyszukiwarka odnajduje także MP3, z czego cieszy się przemysł muzyczny, a z drugiej strony Chińczycy są znacznie bardziej tolerancyjni wobec sponsorowanych wyników wyszukiwania. Obowiązuje zasada: kto płaci za to, żeby lądować na górze listy wyników, ten musi mieć także dobrą ofertę. Ponieważ Baidu dysponuje już ponad 600 milionami użytkowników, ma duży potencjał. Ostatnio koncern uzupełnił swoją ofertę o stronę Daily-Deal i mobilny serwis wideo online. Baidu wkrótce będzie deptał Google’owi po piętach: w Silicon Valley Chińczycy zainwestowali już około 220 milionów dolarów w laboratorium badające sztuczną inteligencję. Koncern chce opracowywać algorytmy ulepszające sprawność obliczeniową serwerów – w oparciu o sposób funkcjonowania ludzkiego mózgu. Jednak podobnie jak w przypadku Weibo analityczka Zhang nie widzi dużych szans na to, że Baidu stanie się poważną konkurencją dla Google’a. – Obie firmy są operatorami platform i do osiągnięcia sukcesu potrzebują firm trzecich, które będą korzystać z ich serwisów – wyjaśnia. W Ameryce Północnej i w Europie na razie przedsiębiorstwa mają niewiele powodów, dla których miałyby migrować z Google’a do Baidu.

Jeden już jest...

Podczas gdy prawie wszystkie chińskie firmy internetowe jeszcze rozważają ekspansję na zachód, jedna już tam jest. Od roku 2009 istnieje Instant Messenger i portal społecznościowy Tencent QQ w 18 różnych językach. 800 milionów użytkowników wymienia się za jego pośrednictwem informacjami, jest także platforma streamingowa i gry społecznościowe. Zhang widzi w tej organizacji godnego rywala dla firm zachodnich takich jak Facebook. – Oni dopasowali już swoją strategię do danych rynków regionalnych i znaleźli mocnych partnerów – mówi analityczka. W USA gry są rozprowadzane na przykład przez AOL.

Pomimo tego wszystkiego jest stosunkowo mało prawdopodobne, że w przyszłości wszyscy będziemy kupować w Tmall i Taobao, szukać w Baidu i kontaktować się w sieci przez Weibo. Chińskie wielkie firmy zadbają jednak o to, żeby ich amerykańscy konkurenci musieli wciąż się rozwijać, by kiedyś nie polec w konkurencyjnej walce. Miliony, które Amazon wkłada w rozbudowę swoich Cloud Computing Services, są reakcją na ekspansję Alibaby. Jednak Chińczycy pracują już nad podobnym projektem. – Budują już dla niego struktury wewnętrzne – mówi Jane Zhang.



Powolne szybkie łącza

Klipy z YouTube'a nie ładują się płynnie przy użyciu 50-megabitowego łącza? To wynik wojny między providerami a internetowymi usługodawcami, w której abonenci mają niewiele do powiedzenia. JERZY GOZDEK

Wszystkie dane są równe, ale niektóre są równiejsze od innych – ta parafraza cytatu z Orwellowskiego „Folwarku zwierzęcego" coraz trafniej opisuje Internet. Niestety, część dostawców łączy internetowych nieszczególnie przejmuje się wzniosłą ideą neutralności Sieci, która zakłada, że wszystkie dane powinny być traktowane tak samo i przesyłane przez Internet na zasadzie „best effort", czyli tak szybko, jak pozwalają na to możliwości techniczne.

Choć w Polsce łącza internetowe dające dostęp do wybranych usług na preferencyjnych warunkach są rzadkością – oferują je w ramach ofert promocyjnych niektórzy operatorzy komórkowi (np. Internet mobilny w telefonie z bezpłatnym dostępem do Faceboka) – to część zachodnioeuropejskich providerów przekroczyła Rubikon znacznie bardziej zdecydowanym krokiem. Niemiecki Vodafone zaproponował abonentom wyjątkowo korzystną cenowo taryfę, w której warunkach drobnym drukiem zapisano zakaz korzystania z połączeń typu peer-to-peer. Przedstawiciele niektórych operatorów, w tym Deutsche Telekomu czy mającego silną pozycję w Polsce francuskiego Orange, już od lat wspominają o planach wprowadzenia dziennych bądź miesięcznych limitów transferu dla użytkowników łączy szerokopasmowych.

Wprowadzenie tego rodzaju ograniczeń na szerszą skalę może okazać się dla telekomów trudne i kosztowne wizerunkowo. Jeszcze kilka lat temu nieproporcjonalnie duży udział w całym wolumenie danych przesyłanych przez Internet miała stosunkowo niewielka grupa użytkowników sieci wymiany plików. Od tego czasu zwyczaje całej społeczności internautów uległy zasadniczej zmianie. Wraz ze wzrostem popularności portali wideo takich jak YouTube oraz usług strumieniowania multimediów – zwłaszcza filmów w wysokiej rozdzielczości – to właśnie one zaczęły w największym stopniu odpowiadać za natężenie ruchu w Internecie. Na ich tle wolumen transferu związany z aktywnością sieci peer-to-peer staje się coraz mniej istotny. Co ważne, podczas gdy w takich sieciach dane są przesyłane dwukierunkowo, sukces platform streamingowych spowodował nieproporcjonalny wzrost jednokierunkowych transferów w kierunku komputerów konsumenckich. Największy tego ro-

dzaju serwis Netflix odpowiada już za niemal jedną trzecią codziennego ruchu w amerykańskim Internecie, w Europie podobne znaczenie ma YouTube. Wprowadzenie limitów transferu ograniczających swobodę korzystania z tak lubianych usług musiałoby spotkać się z dużym sprzeciwem ze strony abonentów. Przepustowość światłowodów tworzących sieci szkieletowe jest jednak ograniczona, a za ich rozbudowę ktoś będzie musiał zapłacić – pytanie brzmi: kto i w jakiej formie?

VoD kontra reszta Sieci

Na razie otwarty spór o to, kto sfinansuje niezbędne inwestycje infrastrukturalne, trwa za oceanem. Linia frontu dzieli internetowych usługodawców, takich jak Amazon, Netflix i Google, oraz największych operatorów telekomunikacyjnych. Pośrodku znalazła się Federalna Komisja Komunikacji (FCC) – najwyższy amerykański urząd zajmujący się sprawami Internetu. Wydane przez nią rozporządzenie „Open Internet Order" od dawna uchodzi za fundament gwarantujący zachowanie neutralności Sieci. Przewiduje ono, że sterowanie przesyłaniem danych musi przebiegać w przejrzysty sposób, a preferencyjne traktowanie własnych usług kosztem obcych jest niedopuszczalne. Wspomniane rozporządzenie zostało jednak praktycznie pozbawione mocy za sprawą orzeczenia sądu w Waszyngtonie będącego rezultatem skargi złożonej przez providera Verizon. W odpowiedzi FCC opracowała nowy projekt rozporządzenia zezwalający operatorom telekomunikacyjnym na pobieranie dodatkowych opłat za tzw. usługi specjalistyczne. Zmienione regulacje dotyczące ruchu internetowego wejdą w życie w połowie lipca, chyba że ich wprowadzenie zostanie storpedowane przez protesty Google'a, Amazona i setek drobniejszych serwisów oferujących w Sieci różnorodne treści.

Już teraz, po wielomiesięcznej wojnie cenowej z telekomami Comcast i Verizon, dodatkowe koszty świadczenia usług zaczął ponosić największy portal streamingowy Netflix. W raporcie przygotowanym na zlecenie Netflixa można przeczytać, że od października 2013 roku klienci obu wspomnianych providerów narzekali na spadki szybkości transferu podczas pobierania treści z tego serwisu. Kiedy doszło do porozumienia między Netflixem a Comcastem, jakość połączeń natychmiast wróciła do normy i dziś jest wyższa niż kiedykolwiek wcześniej. Zawarta w kwietniu umowa z Verizonem powinna w dłuższym okresie oznaczać podobne skutki dla abonentów tego operatora, jednak bezpośrednio po jej zawarciu nie odnotowano wzrostu szybkości transmisji – przedstawiciele operatora twierdzą, że modernizacja infrastruktury wymaga trochę czasu. Tymczasem wzrostem kosztów zostali już obciążeni nowi klienci Netflixa, którzy za dostęp do filmów HD zapłacą miesięcznie nie osiem, ale dziewięć dolarów.

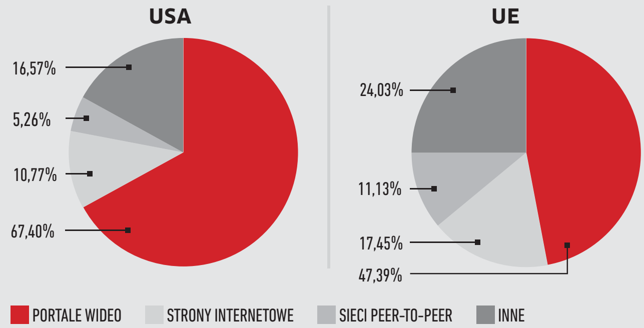
Koniec dotychczasowych uzgodnień?

Organizacje lobbujące za silniejszą ochroną neutralności Sieci oceniają, że umowy zawarte przez Netflix stanowią groźny precedens, który może utorować drogę do Internetu dwóch prędkości. Istnieją obawy, że wkrótce staną się one wzorcem w kontaktach operatorów innych usług wymagających transferu dużych ilości danych z lokalnymi telekomami. Podobno już dziś rozmowy z Comcastem prowadzi Apple, któremu zależy na zapewnieniu maksymalnej szybkości transmisji własnej usłudze streamingowej, mającej dopiero ruszyć. Światło dzienne ujrzały również doniesienia, że Electronic Arts zamierza płacić Comcastowi za szybszy streaming swoich gier. Operatorzy komunikacyjni twierdzą, że takie uzgodnienia mieszczą się w ramach zwykłej praktyki biznesowej. ➔

PORTALE WIDEO PRZEJMUJĄ INTERNET

Sieci P2P to już przeszłość – dziś to platformy streamingowe odpowiadają za większość ruchu w Internecie i powodują powstawanie wąskich gardeł. Trend jest najbardziej widoczny w USA, gdzie płatny Netflix przegonił YouTube'a.

STRUKTURA POBIERANYCH DANYCH



TOP 5: USŁUGI I PROTOKOŁY

USA

Miejsce	Usługa	Udział
1	Netflix	31,62%
2	YouTube	18,69%
3	HTTP (przeglądarki)	11,79%
4	BitTorrent	4,05%
5	iTunes	3,27%

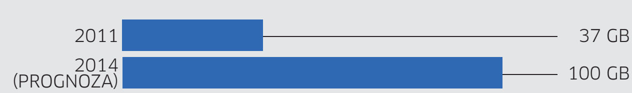
UE

Miejsce	Usługa	Udział
1	YouTube	28,73%
2	HTTP (przeglądarki)	17,55%
3	BitTorrent	10,10%
4	Facebook	4,94%
5	Netflix	3,45%

ŹRÓDŁO: SANDVINE

Pobieramy coraz więcej i więcej

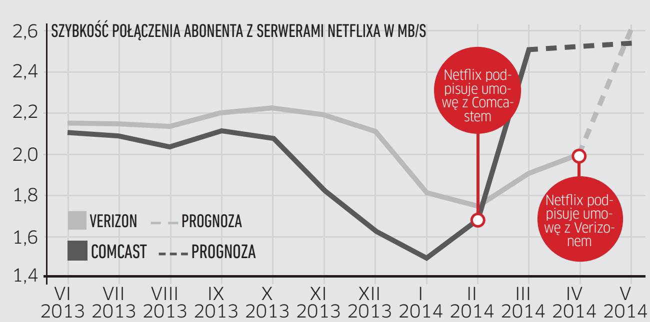
Jak informuje Netia, ilość danych przesyłanych przez przeciętnego abonenta w ciągu trzech lat wzrosła o prawie 300 proc. „Wzrost ten jest generowany przede wszystkim za sprawą strumieniowanych treści wideo" – wyjaśnia rzecznik operatora Karol Wieczorek. Z kolei w Vectrze co roku odnotowuje się wzrost wykorzystania pasma o 150-200 proc.



ŹRÓDŁO: NETIA

Dyktat wielkich providerów

Amerykańskie telekomy takie jak Comcast czy Verizon domagały się od Netflixa opłat za transmisję strumieni multimediów. Kiedy portal odmawiał ich wnoszenia, jego klienci musieli dłużej czekać na załadowanie filmu – po podpisaniu umów szybkość transferu ponownie wzrosła.



ŹRÓDŁO: NETFLIX

Trzeba pamiętać, że Internet jako jednolity system to tylko abstrakcyjna koncepcja. W rzeczywistości globalna Pajęczyna jest utkana z pojedynczych sieci, które łączą się ze sobą w miarę potrzeb, za każdym razem na nowo. Dokładniej rzecz ujmując, w Internecie współpracuje ponad 46 000 tzw. systemów autonomicznych, z których ponad 1000 działa na obszarze Polski. Każdy system autonomiczny jest kontrolowany przez operatora. Kiedy internauta próbuje otworzyć portal wideo taki jak Vimeo, operator zapewniający mu dostęp do Internetu nawiązuje połączenie z serwerem, na którym jest przechowywany żądany klip. Takiego połączenia nie da się zestawić tylko przy użyciu łączy należących do lokalnego providera internetowego, jak na przykład Vectra czy UPC. Aby transmisja danych mogła dojść do skutku, muszą one zostać przesłane przez sieć światłowodową o globalnym zasięgu, której właścicielami są międzynarodowe firmy telekomunikacyjne takie jak Level 3. Podczas gdy każdy abonent lokalnego providera co miesiąc płaci za swoje łącze określoną kwotę, on sam musi rozliczać się z większymi operatorami. Podstawą takich rozliczeń są umowy o peering, w ramach których ISP rezerwują prawa do transmisji precyzyjnie określonego wolumenu danych przez połączenie z cudzą siecią (tzw. port). Kiedy faktyczna wielkość transferu przekracza tę zapisaną w umowie, ISP jest obciążany dodatkowymi kosztami.

Nowe zasady ruchu w Internecie

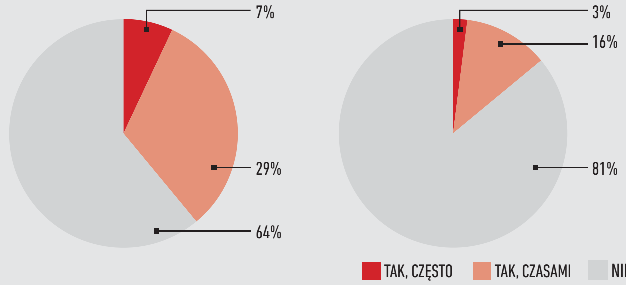
Efekt Netflixa podważa ustalone zasady rozliczeń między mniejszymi i większymi providerami. Kiedy łączna wielkość ruchu w Internecie rośnie, każdy ISP musi zdecydować, czy zapłacić więcej i zarezerwować większy wolumen danych, czy raczej oszczędzać na jakości połączeń. Mark Taylor, wiceprezes Level 3, wyjaśnia, że port peeringowy obciążony średnio w co najmniej 90 proc. nie jest w stanie przesyłać pakietów danych bez strat. Spośród 51 portów oferowanych przez Level 3 do tej granicznej wartości zbliża się już 12. Providerzy korzystający z sześciu z nich wstrzymują się z rozszerzeniem zamówionego wolumenu danych. „Taka sytuacja trwa już od roku" – opowiada Taylor. Choć nie wymienia konkretnych nazw, mówi, że chodzi o providerów o wyjątkowo silnej pozycji na lokalnych rynkach. Ich abonenci odczuwają ograniczenia portów na własnej skórze, w postaci opóźnień w ładowaniu stron i spadku szybkości transmisji danych. Pięciu spośród „oszczędnych" operatorów działa w USA, a jeden – w Europie.

Umowa Netflixa z Comcastem odbiega od dotąd standardu również pod innym względem: nie ma w niej miejsca dla providera tranzytowego zapewniającego serwerom Netflixa połączenie z siecią szkieletową Comcastu. Zamiast tego Netflix wysyła dane bezpośrednio do tej sieci, uzyskując status równorzędny z usługami streamingowymi uruchamianymi przez niektórych providerów internetowych. W Polsce z płatnej platformy VoD mogą korzystać m.in. abonenci Orange – tu operator nie musi martwić się o przekroczenie wolumenu danych, bo cała transmisja przebiega w obrębie jego własnej sieci. Z tego względu, nawet jeżeli lokalni operatorzy zdecydują się na wprowadzenie ograniczeń transferu danych dla użytkownika końcowego, ich własne usługi będą wolne od tego kagańca. W takiej sytuacji pójście drogą Netflixa i niejako wkupienie się w łaski providerów będzie dla niezależnych serwisów internetowych jedynym sposobem na zapewnienie swoim użytkownikom stałej wysokiej jakości usług. Tym samym mniejsze usługi, których nie będzie stać, by zapłacić za ich priorytetowe traktowanie, staną się obiektami dyskryminacji. Nowe wytyczne zaproponowane przez amerykańską FCC nie wykluczają takich rozwiązań biznesowych – zgodnie z nimi dla zapewnienia równego trak-

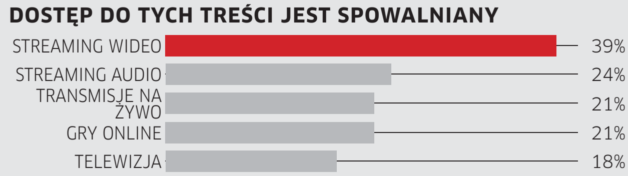
ANKIETA: INTERNAUCI NIE UFAJĄ PROVIDEROM

Komisja Europejska chciała sprawdzić, czy internauci skarżą się na spowalnianie łączy i blokowanie niektórych treści przez dostawców usług internetowych. Jeden na trzech ankietowanych z Polski nie wierzy, że może wykorzystywać pełny potencjał łącza, za które płaci.

SZYBKOŚĆ JEST OGRANICZANA / **TREŚCI SĄ BLOKOWANE**



DOSTĘP DO TYCH TREŚCI JEST SPOWALNIANY



ŹRÓDŁO: TNS OPINION & SOCIAL

Specjalne narzędzia omijają blokady

Twórcy narzędzi takich jak Pingzapper czy Hola obiecują, że dzięki przesyłaniu danych przez szyfrowany tunel i serwer proxy da się obejść ograniczenia szybkości połączenia narzucone przez operatora. W praktyce ta metoda czasem pomaga, a czasem nie.



Centralne sterowanie transmisją danych

Telekomy budują sieci typu Next Generation Network (NGN), pozwalające analizować pakiety IP i nadawać im priorytet w zależności od ich zawartości – typy danych wymagające najwyższego poziomu jakości obsługi (QoS 1) są przesyłane szybciej i z mniejszymi stratami.



towania poszczególnych usług internetowych wystarczy, by operator sieci umożliwił zawarcie podobnych umów wszystkim zainteresowanym.

Europejscy internauci nie wierzą providerom

Chociaż w UE opór przed naruszaniem zasady neutralności Sieci jest znacznie większy niż za oceanem, wśród abonentów korzystających z usług europejskich providerów narasta nieufność. Opublikowane pod koniec lutego wyniki badań ankietowych przeprowadzonych na zlecenie Komisji Europejskiej pokazują, że prawie 40 proc. internautów w Europie podejrzewa swojego operatora telekomunikacyjnego o przynajmniej jednorazowe sztuczne zmniejszenie przepustowości łącza. Zdaniem internautów na tego rodzaju praktyki telekomów należałoby odpowiedzieć w dwojaki sposób: wprowadzając prawo zmuszające ich do poszanowania neutralności Sieci, a więc równego traktowania wszystkich rodzajów danych – działania w tym kierunku podejmują obecnie instytucje unijne – oraz w miarę możliwości stosując indywidualne metody obchodzenia narzuconych ograniczeń. Jeżeli jednak obciążenie ruchem portu peeringowego danego telekomu jest na granicy przepustowości, żadne rozwiązanie po stronie pojedynczego użytkownika nie poprawi szybkości transferu danych przez ten port.

Od kilku lat wysiłki dostawców usług internetowych koncentrują się na nadawaniu należącym do nich sieciom architektury Next Generation Network (sieć następnej generacji – NGN). Daje im ona narzędzia umożliwiające sterowanie przepływem danych w postaci pakietów IP. W zależności od poziomu Quality of Service (jakości obsługi; QoS) właściwego określonemu typowi informacji pakietom jest nadawany odpowiedni priorytet. QoS ma niezwykle duże znaczenie zwłaszcza dla połączeń głosowych (VoIP), gdzie najmniejsze opóźnienia natychmiast odbijają się na jakości dźwięku. Wprowadzenie na szeroką skalę IPv6 pozwoli określać priorytet pakietu na podstawie zawartości jego nagłówka na 256-stopniowej skali. Ponieważ to providerzy decydują o sposobie priorytetyzacji, mogą odczuwać silną pokusę wprowadzania dodatkowych opłat za przyspieszenie komunikacji z daną usługą. Rzecznik prasowy Netii Karol Wieczorek porównuje próby zakazania operatorom zarządzania ruchem we własnych sieciach do zabraniania liniom lotniczym oferowania lotów w klasie biznesowej.

Neutralność zagwarantowana prawem

Odgórne uregulowanie spornych kwestii w taki czy inny sposób będzie na dłuższą metę jedynym sposobem rozwiązania konfliktu interesów między providerami, usługodawcami i abonentami. Na razie spośród wszystkich krajów Unii Europejskiej jedynie w Holandii i Słowenii zdecydowano się zawrzeć zasadę neutralności Sieci w prawie państwowym. Na szczęście są widoki na to, by niekorzystna dla wszystkich legislacyjna posucha wreszcie się skończyła. Na początku kwietnia Parlament Europejski przyjął projekt rozporządzenia ustanawiającego środki dotyczące europejskiego jednolitego rynku łączności elektronicznej, w którym wymóg zachowania neutralności Sieci, również w zakresie usług specjalistycznych, określono jako jedną z podstawowych zasad. W odniesieniu do sytuacji w USA taka decyzja europosłów zasługuje na pozytywną ocenę, gdyż nie pozwala na przeszczepianie amerykańskich rozwiązań na europejski grunt. Należy spodziewać się, że ostateczna wersja rozporządzenia chroniącego neutralność Sieci w UE zostanie uzgodniona przed końcem roku. Dotychczasowe stanowisko europosłów pozwala mieć nadzieję, że nawet europejska ekspansja Netflixa nie zagrozi równości danych w Internecie. ■

WIRTUALNA KSIĘGA SKARG NA OPERATORÓW

W serwisach takich jak Respect My Net internauci mogą zgłaszać, którzy providerzy ich zdaniem hamują lub blokują komunikację z określonymi usługami przez swoje łącza.



WALKA O INTERNET



CHIP rozmawia z prof. Simonem Schlaurim

Prawnik, w 2010 r. uzyskał habilitację na podstawie rozprawy o neutralności Sieci. Wykłada na uniwersytecie w Zurychu i jest radcą z zakresu prawa nowych technologii.

CHIP: Co właściwie oznacza termin „neutralność Sieci”?
S. Schlauri: Neutralność Sieci to zasada, zgodnie z którą providerzy mają równorzędnie traktować wszystkie przesyłane dane.
Często przyjmuje się, że neutralność Sieci udało się już uzyskać, a telekomy chcą jej zniesienia. Czy to trafna diagnoza?
Jeszcze kilka lat temu Internet był „neutralny”, gdyż providerzy nie mieli technicznych możliwości wpływania na przesyłanie strumieni danych. To się zmieniło.
Co przemawia za, a co przeciw prawnemu zagwarantowaniu neutralności Sieci?
Chodzi o ocenę, w jakiej dziedzinie chcemy być bardziej innowacyjni. Gwarancja neutralności Sieci przełoży się na rozwój nowych treści, zaś jej brak spowoduje – tak przynajmniej twierdzą providerzy – inwestycje w szybszą infrastrukturę. Osobiście jestem zdania, że Internet świetnie działa na dotychczasowych zasadach, a operatorzy próbują przy nich manipulować. Zachowanie neutralności Sieci wpisuje się w ideę niemodyfikowania sprawnego systemu. Biorąc pod uwagę, jaki sukces odniósła Sieć w obecnym kształcie, powinniśmy się jej trzymać.
Jak przedstawia się sytuacja prawna w krajach UE?
Na razie pojęcie neutralności Sieci rzadko bywa wprowadzane do obowiązującego prawa. Zobowiązanie telekomów do równego traktowania wszystkich danych można jednak wyprowadzić z przepisów antymonopolowych: provider kontrolujący swoją sieć jest swego rodzaju monopolistą, zaś unijne przepisy zabraniają nadużywania takiej pozycji.
Czy poparcie Europarlamentu dla neutralności Sieci w pełni rozwiązuje problem?
Projekt trafi teraz do Rady UE, która może wprowadzić do niego poprawki. Jeśli tak się nie stanie, rozporządzenie będzie obowiązywało w obecnym brzmieniu. W przeciwnym razie dojdzie do drugiego czytania projektu w Europarlamencie, a później w Radzie. Niejedno może się jeszcze wydarzyć.

Tips & Tricks

Proste sztuczki i darmowe narzędzia ułatwiające pracę i zwiększające bezpieczeństwo danych. JERZY GOZDEK

Windows

Smartfony oraz tablety

Aplikacje i urządzenia

Fotografia cyfrowa

Windows

Sposoby na szybszą i bezpieczniejszą pracę z systemem Microsoftu

1. Windows Znajdowanie i usuwanie plików tymczasowych

Pliki tymczasowe umożliwiają krótkotrwałe przechowywanie danych w celu odciążenia pamięci operacyjnej. Są tworzone na przykład przy przekazywaniu informacji między programami. Chociaż zwykle tego rodzaju pliki są usuwane w trakcie zamykania wykorzystujących je programów albo systemu Windows, zawsze część z nich pozostaje na dysku, niepotrzebnie zajmując cenną przestrzeń.

W usuwaniu takich „osieroconych" plików tymczasowych specjalizują się różne bezpłatne narzędzia do oczyszczania systemu, na przykład popularny CCleaner. Pobierzmy z Sieci któreś z nich i otwórzmy je. Najczęściej możemy wybrać z listy programy, których pliki tymczasowe chcemy skasować. Po kliknięciu odpowiedniego przycisku aplikacja przeszukuje system i usuwa zbędne elementy.

2. Windows Trwałe wyłączanie Kontroli konta użytkownika w systemie Windows

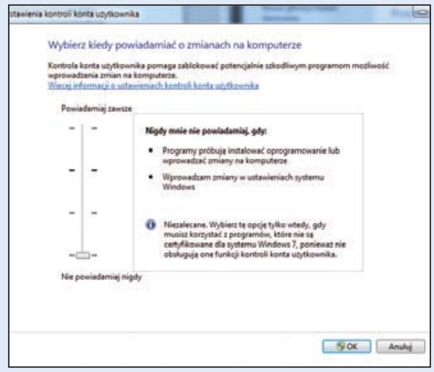
Wyłączając mechanizm Kontroli konta użytkownika, deaktywujemy wyświetlanie komunikatów zabezpieczeń. Oznacza to, że nie będzie potrzeby potwierdzania uprawnień administracyjnych na przykład przed instalacją nowego problemu. W pierwszej chwili można uznać to za znaczną poprawę wygody użytkowania Windows, ale trzeba pamiętać, że denerwujące komunikaty są ważnym elementem „układu immunologicznego" Windows chroniącego strukturę systemu przed niepożądanymi zmianami. Z tego względu korzystać z niniejszej porady powinny tylko te osoby, które wiedzą, co robią.

Zasadniczo możemy osiągnąć cel na dwa sposoby. Najprościej jest znaleźć i wyłączyć odpowiednią opcję w Panelu sterowania. W tym celu otwórzmy menu Start i kliknijmy przycisk »Panel sterowania«, po czym w polu wyszukiwania w prawym górnym rogu okna (»Szukaj w Panelu sterowania«) wpiszmy wyrażenie »Centrum akcji«. Kliknijmy znaleziony element, a następnie odnośnik »Zmień ustawienia funkcji Kontrola konta użytkownika«, który pojawi się na pasku w lewej części okna – wówczas zostanie wyświetlone nowe okno dialogowe. Przesuńmy suwak widoczny w tym oknie na najniższą pozycję (»Nie powiadamiaj nigdy«) i zatwierdźmy zmianę ustawień, klikając przycisk »OK« – później po raz ostatni zaakceptujmy komunikat Kontroli konta użytkownika. W niektórych przypadkach, aby zmiana została wprowadzona, należy ponownie uruchomić komputer.

Mniej oczywisty, ale za to szybszy jest drugi sposób. Wciśnijmy jednocześnie klawisze [Windows] + [R], aby otworzyć okno »Uruchom«, a następnie wpiszmy w nim wyrażenie »UserAccountControlSettings« i kliknijmy przycisk »OK«. Kiedy na ekranie pojawi się okno dialogowe »Ustawienia kontroli konta użytkownika«, przesuńmy wyświetlany w nim suwak na sam dół, tak jak opisano wy-

żej. Aby wprowadzić zmiany, należy kliknąć przycisk »OK«, zaakceptować komunikat ostrzegawczy oraz, ewentualnie, zamknąć system i uruchomić go ponownie.

W podobny sposób wyłączymy mechanizm Kontroli konta użytkownika również w Windows Vista, przy czym tu w polu wyszukiwania Panelu sterowania wpisujemy wyrażenie »Konta użytkowników«. Kliknijmy znaleziony element, a następnie odnośnik »Włącz lub wyłącz Kontrolę konta użytkownika«. Na koniec usuńmy zaznaczenie w polu »Użyj Kontroli konta użytkownika (UAC) do ochrony komputera« i kliknijmy przycisk »OK«.



3/ Denerwujące zabezpieczenie
Windows pozwala wyłączyć Kontrolę konta użytkownika, jednak wiąże się to z osłabieniem zabezpieczeń systemu.

3. Windows Kosz na Pasku zadań zawsze pod ręką

Ci, którzy często i intensywnie korzystają z systemowego kosza w Windows 7, usuwając i przywracając pliki czy foldery, docenią możliwość przypięcia go do Paska zadań. Dzięki temu będzie zawsze pod ręką, gdy go potrzebujemy.

Niestety, nie da się po umieścić ikony Kosza na Pasku zadań metodą »przeciągnij i upuść«. Zamiast tego trzeba ręcznie utworzyć odpowiedni skrót. W tym celu kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce na Pulpicie i wybierzmy polecenie »Nowy | Skrót«. Aby powiązać skrót z Koszem, podajmy w kreatorze następującą lokalizację elementu docelowego: »%SystemRoot%\explorer.exe shell:RecycleBinFolder«. Później kliknijmy przycisk »Dalej« i nadajmy skrótowi nazwę »Kosz«, po czym zamknijmy kreator, klikając przycisk »Zakończ«.

Następnie kliknijmy utworzony element prawym przyciskiem myszy i otwórzmy jego »Właściwości«. Kliknijmy przycisk »Zmień ikonę« na karcie »Skrót«, po czym w wyświetlonym oknie dialogowym »Zmienianie ikony« kliknijmy przycisk »Przeglądaj« i otwórzmy plik »C:\Windows\System32\shell32.dll«. Znajdźmy zawartą w tej bibliotece ikonę kosza i zaznaczmy ją, po czym zamknijmy okna dialogowe, klikając w każdym z nich przycisk »OK«. Na koniec jeszcze raz kliknijmy skrót do Kosza prawym przyciskiem myszy i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Przypnij do paska zadań« .

4. Windows Identyfikowanie i wyłączanie procesu rthdcpl.exe

Działająca w tle aplikacja »rthdcpl.exe« obsługuje interfejs użytkownika »Realtek HD Audio Control Panel«, który umożliwia modyfikowanie ustawień karty dźwiękowej firmy Realtek. Oznacza to, że ten tajemniczy proces jest częścią Menedżera Realtek HD Audio i nie stanowi żadnego zagrożenia dla systemu. Jeśli zaglądamy do opcji karty dźwiękowej tylko sporadycznie, możemy bez obaw wyłączyć proces »rthdcpl.exe« – również bez niego dźwięk będzie odtwarzany poprawnie. Chcąc trwale zablokować uruchamianie wspomnianego procesu przy starcie systemu, w Viście lub Windows 7 kliknijmy przycisk »Start« i w polu wyszukiwania wprowadźmy wyrażenie »msconfig«. Wciśnijmy klawisz [Enter], aby otworzyć okno »Konfiguracja systemu«. Przejdźmy na kartę »Uruchamianie«, znajdźmy na liście pozycję »rthdcpl.exe« i usuńmy zaznaczenie w polu wyboru obok niej, po czym ponownie włączmy komputer.

W Windows XP wciśnijmy klawisze [Windows]+[R], aby wyświetlić okno dialogowe »Uruchom«. Wpiszmy w nim wyrażenie »msconfig« i wciśnijmy klawisz [Enter]. Kiedy na ekranie pojawi się okno »Konfiguracja systemu«, postępujmy zgodnie z instrukcją dotyczącą Visty i Windows 7.

5. Uruchamianie Windows Awaryjny rozruch systemu z płyty CD lub DVD

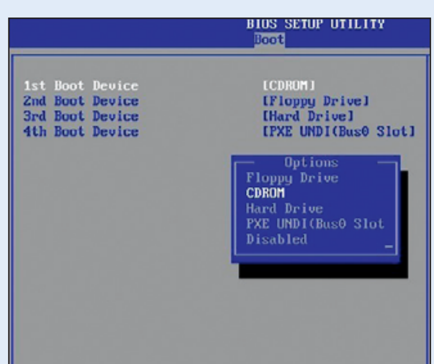
Aby przeprowadzić bootowanie z płyty CD czy DVD, trzeba odpowiednio dopasować podstawowe ustawienia komputera. W tym celu po wciśnięciu włącznika obserwujmy ekran startowy, szukając wzrokiem informacji, jaki klawisz należy wcisnąć, aby otworzyć menu konfiguracyjne BIOS-u. W zależności od producenta płyty głównej, najczęściej służy do tego klawisz [F2], [F8], [F10] lub [Delete].

Kiedy już dostaniemy się do BIOS-u, przejdźmy do sekcji »Boot«, używając do nawigacji klawiszy strzałek. Później zaznaczmy punkt »Boot Device Priority« i wciśnijmy klawisz [Enter]. W wyświetlonym menu ułóżmy kolejność napędów w taki sposób, aby czytnik płyt (np. »CD-ROM« lub »DVD Drive«) znajdował się przed twardym dyskiem (»Hard Drive«). Teraz możemy już opuścić BIOS. Wciśnijmy dwukrotnie klawisz [Escape], a kiedy zostaniemy zapytani, czy zapisać wprowadzone zmiany, zaznaczmy opcję »Yes« i wciśnijmy klawisz [Enter]. W niektórych wersjach BIOS-u, aby zapisać ustawienia i ponownie uruchomić komputer, trzeba ręcznie wybrać na głównym ekranie konfiguracyjnym funkcję »Save & Exit«.

Przy ponownym rozruchu komputer w pierwszej kolejności spróbuje załadować system z płyty w napędzie optyczny. W ten sposób zainicjujemy instalację lub odzyskiwanie systemu za pomocą dysku przywracania, a także uruchomimy dystrybucje Linuxa rozpowszechniane jako Live CD.



1/ Oczyszczanie dysku
Narzędzia takie jak CCleaner wyszukują zbędne pliki tymczasowe i kasują je, uwalniając miejsce na dysku twardym.



5/ Kolejność bootowania
Aby dało się przeprowadzić rozruch komputera z nośnika wymiennego, trzeba wprowadzić zmiany w konfiguracji BIOS-u.

Smartfony oraz tablety

Porady dla każdego fana mobilnych gadżetów

6. Android Wyłączanie odtwarzania dźwięku podczas uruchamiania telefonu

Istnieje kilka sposobów na wyłączenie odtwarzania melodyjki podczas uruchamiania smartfonu czy tabletu z Androidem. Najprostszy z nich polega na tym, by jeszcze przed wyłączeniem urządzenia wyciszyć je za pomocą przycisków regulacji głośności na obudowie. Wówczas ponownemu rozruchowi nie będą towarzyszyły żadne dźwięki. Wszystkie inne sygnały, w tym również te informujące o przychodzących połączeniach i wiadomościach, będą jednak wówczas wyłączone aż do momentu, kiedy ręcznie nie zmienimy ustawienia głośności.

Jeśli takie rozwiązanie nam nie odpowiada, w niektórych urządzeniach możemy zminimalizować głośność wszystkich dźwięków systemowych. Oprócz sygnału uruchomienia systemu należy do nich m.in. dźwięk informujący o naładowaniu baterii. Aby zmienić stosowną opcję, otwórzmy panel ustawień Androida, a następnie wybierzmy sekcję »Dźwięk | Głośność«. Tu możemy dopasować głośność dźwięków towarzyszących różnych funkcjom urządzenia: dzwonków, alarmów czy właśnie dźwięków systemowych – niestety, zwykle nie da się precyzyjnie regulować głośności pojedynczych sygnałów. Jeśli na liście jest widoczny suwak »System«, przesuńmy go maksymalnie w lewo.

Ci, którym bardzo zależy na wyłączeniu tylko i wyłącznie dźwięku uruchamiania Androida, a którzy nie chcą rootować swojego urządzenia, mają jeszcze jedną możliwość: w sklepie Google Play można znaleźć liczne appy spełniające to życzenie. Ponieważ telefony różnych producentów oraz poszczególne wersje Androida różnią się od siebie, tego rodzaju appy mogą działać na konkretnym urządzeniu lepiej lub gorzej. Na szczęście tego rodzaju narzędzia zwykle są bezpłatne, więc możemy testować je do woli. Użytkownicy zrootowanych urządzeń rozwiążą problem, zmieniając nazwę pliku OGG zawierającego denerwujący dźwięk, tak aby system nie mógł go znaleźć. Najczęściej znajduje się on w katalogu »/system/media/audio/ui«. Otwórzmy ten katalog, używając menedżera plików, i znajdźmy w nim plik o nazwie »Startup.ogg«, »PowerOn.ogg« lub podobnej. Moglibyśmy go usunąć, ale zamiast tego lepiej zmodyfikować jego nazwę, na przykład dodając na końcu literę »X« – w ten sposób w razie potrzeby łatwo cofniemy wprowadzoną zmianę.

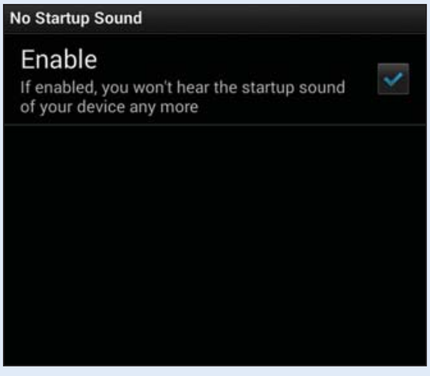
7. Google Play Anulowanie zakupu appu w sklepie Play

Kiedy app zakupiony w sklepie Google Play nie przypadnie nam do gustu, mamy na jego zwrot zaledwie 15 minut. W tym celu otwórzmy aplikację sklepu i dotknijmy ikonę Google Play w lewym górnym rogu ekranu, aby wywołać jej boczny panel. Później dotknijmy znajdujące się tam polecenie »Moje aplikacje«. Następnie znajdźmy na karcie »Zainstalowane« app, którego zakup chcemy unieważnić, i dotknijmy jego nazwę. Na ekranie pojawi się strona appu w sklepie, a w jej górnej części będzie widoczny. Dotknijmy przycisk »Zwrot pieniędzy« widoczny w jej górnej części, po czym potwierdźmy chęć anulowania zakupu, dotykając przycisk »OK« w wyświetlonym oknie dialogowym. Wówczas app zostanie odinstalowany, a pieniądze wrócą na nasze konto.

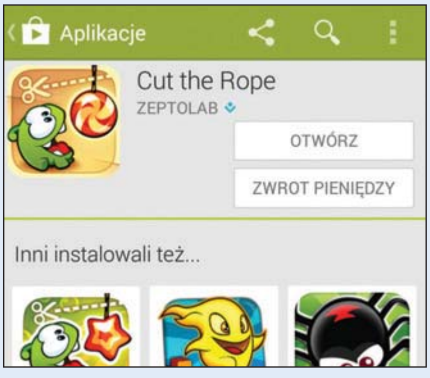
Szansę na zwrot pieniędzy po upływie 15 minut od zakupu appu mamy w zasadzie tylko wówczas, kiedy występują w niej błędy uniemożliwiające jej używanie. W takim przypadku otwórzmy stronę sklepu Play (play.google.com) w przeglądarce internetowej komputera i zalogujmy się, po czym kliknijmy ikonę ustawień (w kształcie koła zębatego) i wybierzmy z menu odnośnik »Moje zamówienia«. Ostatnio zakupione appy znajdują się na szczycie listy zamówień. Najedźmy kursorem na nazwę interesującego nas programu, po czym kliknijmy przycisk z trzema pionowo ułożonymi kropkami, który pojawi się obok. W wywołanym w ten sposób kliknijmy opcję »Zgłoś problem«. Wówczas na ekranie pojawi się okno dialogowe – wybierzmy z rozwijanej listy »Wybierz opcję« pozycję »Chcę zgłosić prośbę o zwrot kosztów«, a następnie w polu tekstowym wpiszmy uzasadnienie tej prośby. Jeśli Google przyzna nam rację, otrzymamy zwrot pieniędzy.

8. iOS 7 Sprawdzanie ilości przesłanych danych przy użyciu narzędzi systemowych

W systemie iOS 7 możemy bardzo łatwo sprawdzić, czy zbliżamy się do wyczerpania limitu transferu danych przez sieć komórkową. W tym celu iPhone i iPad skrzętnie odnotowują każdy bajt przesłany od chwili ostatniego wyzerowania licznika. Otwórzmy »Ustawienia« i przejdźmy do sekcji »Dane sieci kom.« – tu znajdziemy informację o łącznej ilości przesłanych danych. Poniżej jest wyświetlana lista appów z wyszczególnioną wielkością transmisji danych przez każdy z nich. Dzięki niej łatwo ustalimy, jaki program najintensywniej korzysta z Internetu.



6/ Cieszmy się ciszą
Narzędzie No Startup Sound pozwala wyłączyć dźwięk towarzyszący procesowi uruchamiania smartfonu czy tabletu.



7/ Zwrot towaru
W ciągu 15 minut od zakupu w sklepie Play możemy anulować przeprowadzoną transakcję i otrzymać na konto zwrot wydanych środków.

Aplikacje i urządzenia

Szybkie rozwiązywanie najczęstszych problemów

9. Word Przygotowywanie i drukowanie etykiet adresowych na kopertach

Bez dwóch zdań najłatwiej jest adresować listy ręcznie, jednak koperta z nadrukowaną etykietą prezentuje się znacznie bardziej profesjonalnie. Do zaprojektowania takiej etykiety nie potrzeba specjalistycznych narzędzi – wystarczy edytor tekstu Word. W jego oknie otwórzmy zakładkę »Korespondencja« i kliknijmy przycisk »Tworzenie | Koperta« (po lewej stronie wstążki). W wyświetlonym oknie dialogowym wprowadźmy adresy nadawcy i odbiorcy – jeśli adres zwrotny nie jest konieczny, zaznaczmy pole »Pomiń«. Później sprawdźmy ustawienia drukowania, aby upewnić się, że etykieta zostanie poprawnie nadrukowana: kliknijmy przycisk »Opcje« w dolnej części okna dialogowego. Zostanie wyświetlone nowe okno »Opcje kopert«, w którym, w zakładce o tej samej nazwie, możemy dopasować format koperty. Na liście znajdziemy wiele typowych formatów, np. B4, B5 czy B6. Do przesyłania dokumentów często wykorzystuje się podłużne koperty w formacie DL, mieszczące kartkę A4 złożoną w jednej trzeciej i dwóch trzecich długości. W zakładce »Opcje drukowania« musimy określić, w jakim położeniu koperty będą wkładane do drukarki. Po dostosowaniu ustawień kliknijmy przycisk »OK« w oknie opcji, a następnie przycisk »Drukuj« w głównym oknie dialogowym tworzenia kopert, aby natychmiast nadrukować etykietę na kopercie. Przycisk »Dodaj do dokumentu« wstawia etykietę jako pierwszą stronę aktywnego dokumentu – dzięki temu możemy zapisać ją do późniejszego wykorzystania albo uzupełnić na przykład logiem firmy.

10. Word Drukowanie zaproszeń przy użyciu szablonów

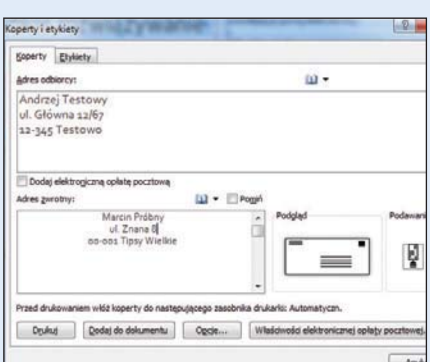
Nie trzeba być grafikiem komputerowym, by szybko przygotować estetyczne zaproszenie. Word oferuje wiele bezpłatnych szablonów, wśród których każdy znajdzie coś dla siebie. Otwórzmy edytor, a następnie, w zależności od jego wersji, kliknijmy przycisk Office lub przejdźmy na kartę »Plik«. Kliknijmy polecenie »Nowe«, a następnie w polu wyszukiwania w sekcji »Szablony w witrynie Office.com« wpiszmy wyrażenie »zaproszenie« i wciśnijmy klawisz [Enter]. Wybierzmy motyw, który nam się podoba, po czym kliknijmy przycisk »Pobierz«. Po chwili program pobierze schemat zaproszenia z serwera Microsoftu i otworzy go do edycji w nowym oknie. Na miejscu przykładowego tekstu wpiszmy własną treść i wydrukujmy odpowiednią liczbę kopii lub zapiszmy zaproszenie w pliku PDF i roześlijmy je pocztą elektroniczną.

11. Word/Excel Wstawianie do dokumentu zawartości arkusza kalkulacyjnego

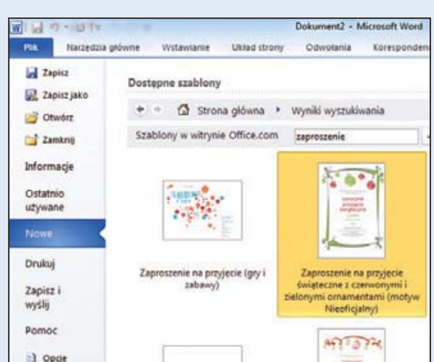
Wygodnym sposobem wstawiania tabel z arkuszy Excela do dokumentów Worda jest tworzenie powiązania z plikiem źródłowym. Elegancja tego rozwiązania polega na tym, że każda zmiana w arkuszu kalkulacyjnym, jest od razu przenoszona do dokumentu tekstowego. Aby utworzyć powiązanie, skopiujmy fragment arkusza, zaznaczając go i wciskając klawisze [Ctrl]+[C]. Następnie otwórzmy Worda i umieśćmy kursor w miejscu, w którym tabela ma zostać wstawiona. Później kliknijmy przycisk »Narzędzia Główne/Start | Wklej | Wklej specjalnie«. W wyświetlonym oknie dialogowym »Wklejanie specjalne« zaznaczmy pole »Wklej łącze«, a następnie wybierzmy pierwszą pozycję na liście: »Arkusz programu Microsoft Excel – obiekt« i kliknijmy przycisk »OK«. Zawartość tabeli wstawionej do dokumentu będzie automatycznie synchronizowana z połączonym z nią arkuszem. Stosując tę metodę wklejania, trzeba jednak pamiętać, że w Wordzie nie da się zmienić żadnych danych w tabeli. W zasadzie można modyfikować tylko jej wielkość – nawet krój i kolor czcionki jest zablokowany. Ewentualne zmiany trzeba wprowadzać bezpośrednio w źródłowym arkuszu. Jeśli zależy nam na możliwości dostosowania wyglądu tabeli, musimy wkleić dane w zwykły sposób: po ich skopiowaniu przejdźmy do Worda, ustawmy kursor w miejscu, w którym ma znaleźć się tabela, i wciśnijmy klawisze [Ctrl]+[V].

12. Dyski SSD Wyłączanie wstępnego ładowania danych do pamięci RAM

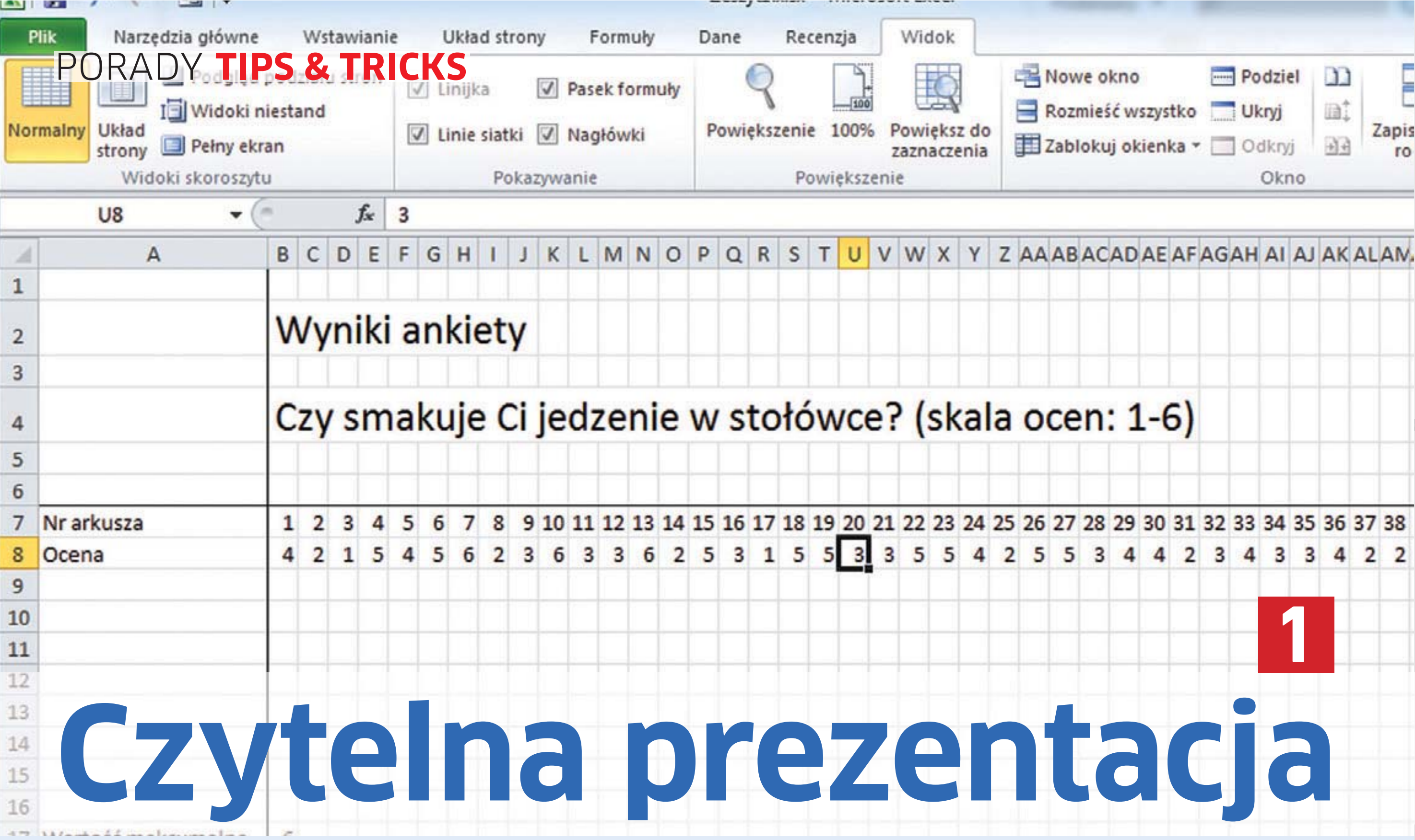
Klasyczne twarde dyski są bardzo powolne, więc Windows automatycznie ładuje pliki, które uznaje za przydatne użytkownikowi, do pamięci RAM, aby w razie potrzeby można było szybciej je otworzyć. W komputerach wyposażonych w dyski SSD nie jest to konieczne, a czasami wręcz spowalnia działanie systemu. Aby wyłączyć tę funkcję, wpiszmy w oknie »Uruchom« ([Windows]+[R]) wyrażenie »regedit« i kliknijmy przycisk »OK«. W Edytorze rejestru przejdźmy do klucza »HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\MemoryManagement\PrefetchParameters«. Następnie kliknijmy dwukrotnie wpis »EnablePrefetcher« i zmieńmy jego »Wartość« na »0«.



9/ Profesjonalne adresowanie Edytor tekstu pozwala błyskawicznie tworzyć etykiety adresowe gotowe do nadrukowania na typowych kopertach.



10/ Łatwe tworzenie zaproszeń W Wordzie dostępne jest wiele szablonów zaproszeń, które można dopasować do własnych potrzeb, np. zmieniając kolory.



Czytelna prezentacja wyników ankiety

Excel świetnie nadaje się do analizowania wyników ankiet złożonych z pytań zamkniętych. Wszystkie ważne informacje przedstawimy na wykresie słupkowym.

W szkołach, firmach czy organizacjach pozarządowych chętnie przeprowadza się ankiety zbudowane z pytań zamkniętych, aby zbadać opinie i poglądy określonej grupy ludzi. Niezależnie od tego, czy na pytania można udzielić tylko odpowiedzi »tak« albo »nie«, czy też wybrać jedną lub kilka z wielu możliwości albo wskazać ocenę na skali punktowej, wyniki są jednoznaczne, dzięki czemu można analizować je przy użyciu Excela. Aby ustalić istotne wartości brzegowe wynikające z ankiety, wcale nie trzeba studiować statystyki.

Dobry wykres rozjaśnia obraz

Obraz mówi więcej, niż słowa, a z dobrze dobranego wykresu w okamgnieniu odczytamy wyniki ankiety. W przypadku pytań z odpowiedziami »tak« i »nie« sprawdzi się prosty wykres kołowy lub kolumnowy, za to kiedy respondenci mogą wskazać ocenę na określonej skali, idealną ilustracją wyników będzie wykres słupkowy, przedstawiający w intuicyjny sposób wiele wartości na raz. Minimalną i maksymalną wartość reprezentują słupki błędów, podczas gdy sam słupek symbolizuje zakres, w którym mieści się 50 proc. wskazanych wartości. Mediana dzieli słupek na dwie części, a jej położenie odpowiada wartości środkowej rozkładu. Kiedy mediana jest wyraźnie przesunięta na lewo bądź na prawo względem środka słupka, w języku statystyki mówi się o rozkładzie prawoskośnym lub lewoskośnym.

Kiedy słupek obrazujący wyniki ankiety jest wydłużony, a słupki błędów sięgają przeciwległych końców skali ocen, widać wyraźnie, że zdania ankietowanych na dany temat są mocno podzielone. w takiej sytuacji odpowiedzi rozkładają się w miarę równo na całej skali ocen. Krótki słupek główny z krótkimi słupkami błędów świadczy z kolei i zgodzie panującej wśród ankietowanych, a zatem o skupieniu odpowiedzi wokół jednej wartości na skali.

KROK PO KROKU

1. Wprowadzamy dane

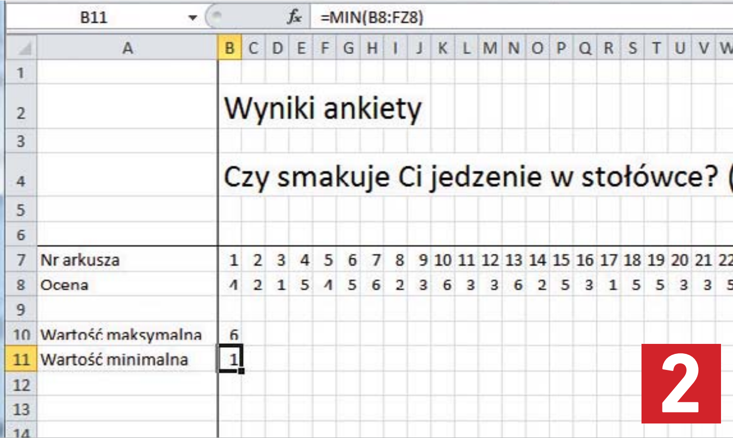
Jeśli ankieta nie została przeprowadzona w formie elektronicznej, trzeba ręcznie przenieść wyniki do arkusza kalkulacyjnego. Kiedy ankietowani oceniają coś w skali szkolnej od 1 do 6, tak jak w naszym przykładzie, to w arkuszu powinny pojawić się tylko takie wartości. Niepoprawne czy brakujące głosy należy pominąć.

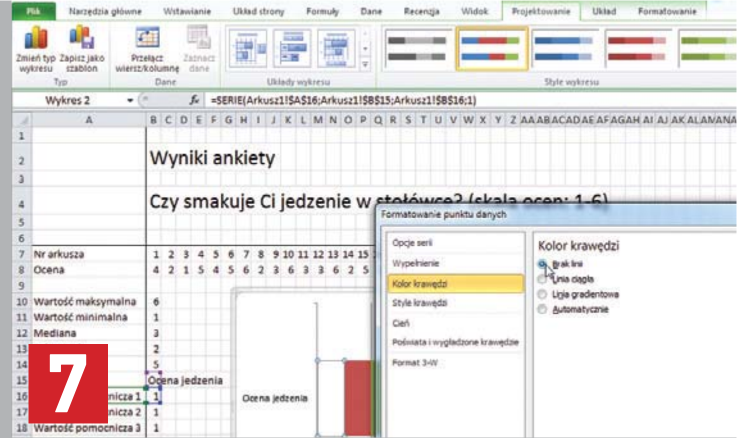
2. Obliczamy wartość maksymalną i minimalną

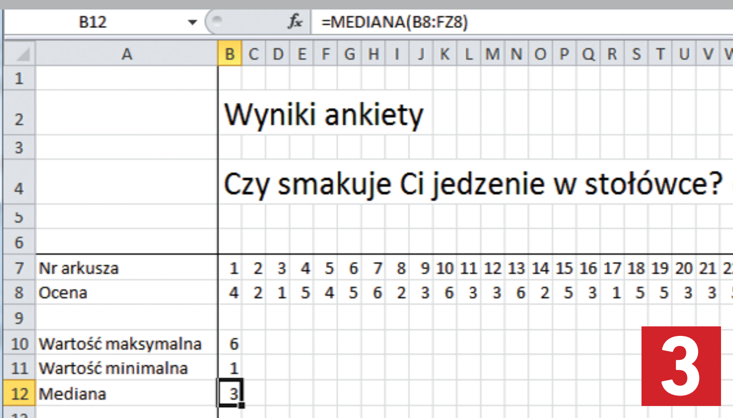
Najpierw ustalmy najwyższą i najniższą wartość w zbiorze odpowiedzi. W tym celu użyjmy odpowiednio funkcji »=MAX(B8:FZ8)« i »=MIN(B8:FZ8)«, oczywiście dopasowując zakres danych do własnego projektu.

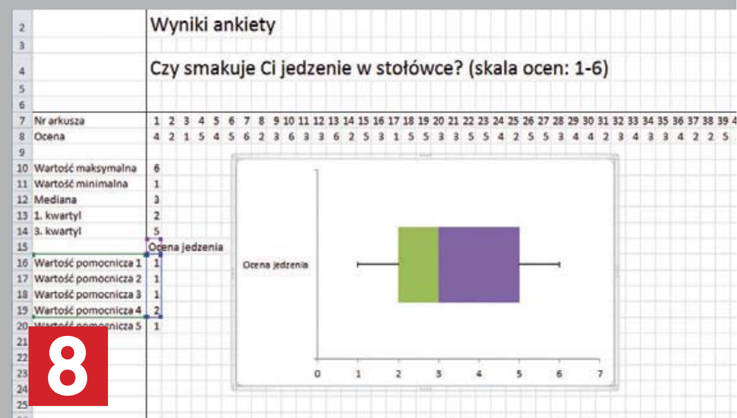
3. Obliczamy medianę

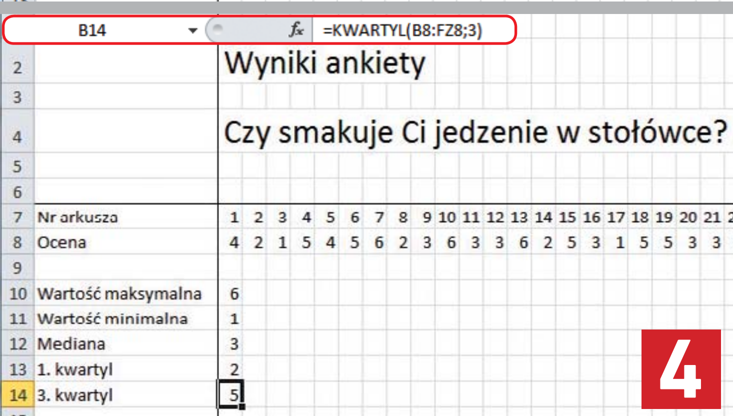
Mediana to wartość środkowa rozkładu danych, albo inaczej wartość drugiego kwartyla. Potrzebna funkcja to: »=MEDIANA(B8:FZ8)«.

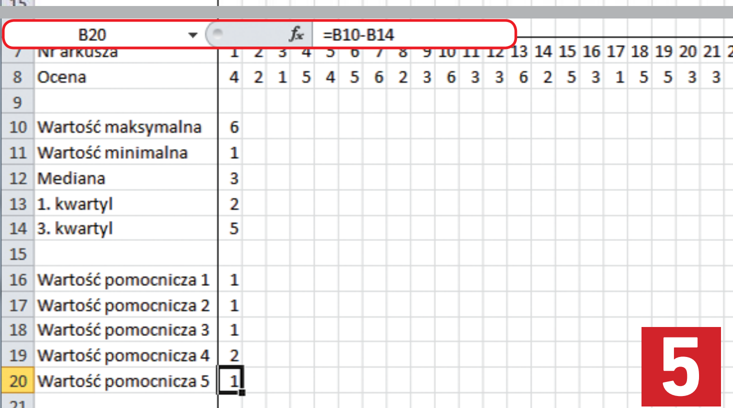


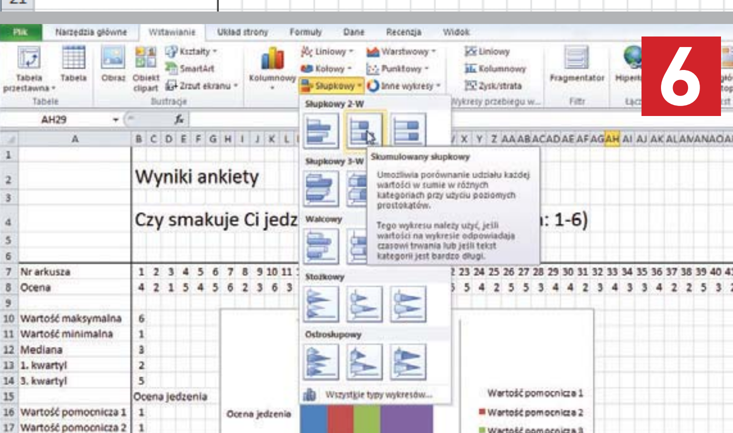












4. Obliczamy pozostałe kwartyle

Aby wykreślić linie podziału słupka, potrzebujemy jeszcze pierwszego i trzeciego kwartyla. By je obliczyć, posłużmy się funkcjami »=KWARTYL(B8:FZ8;1)« oraz »=KWARTYL(B8:FZ8;3)«.

5. Obliczamy wartości pomocnicze

Ponieważ dane mają zostać zilustrowane w postaci wykresu skumulowanego, musimy najpierw obliczyć kilka wartości pomocniczych: WP1=minimum; WP2=1. kwartyl-minimum; WP3=mediana-1; WP4=3. kwartyl-mediana; WP5=maksimum-3. kwartyl.

6. Wstawiamy wykres słupkowy

Po obliczeniu wartości pomocniczych zaznaczmy pierwsze cztery wraz z ich etykietami, po czym wydajmy polecenie »Wstawianie | Wykresy | Słupkowy | Słupkowy 2-W | Słupkowy skumulowany«. Na ekranie pojawi się wykres złożony z czterech słupków – by je połączyć, kliknijmy przycisk »Przełącz wiersz/kolumnę«.

7. Porządkujemy wykres

Kliknijmy prawym przyciskiem myszy element wykresu wysunięty najbardziej na lewo i wybierzmy z menu polecenie »Formatuj serię danych«. Usuńmy wypełnienie oraz krawędzie. Powtórzmy te kroki dla kolejnej serii danych i pozostawmy ją zaznaczoną.

8. Dodajemy słupki błędów

Na pasku menu kliknijmy polecenie »Narzędzia wykresów | Układ | Analiza | Słupki błędów | Więcej opcji słupków błędów«. Wybierzmy kierunek »Minus« i w sekcji: »Wielkość błędu« ustawmy »Wartość procentową« równą »100«. Zamknijmy okno dialogowe. Zaznaczmy serię danych położoną najbardziej na prawo, po czym ponownie otwórzmy okno słupków błędów. Tym razem wybierzmy kierunek »Plus«, zaś w sekcji »Wielkość błędu« zaznaczmy opcję »Niestandardowa«. Kliknijmy przycisk »Określ wartość« i w polu »Dodatnia wartość błędu« podajmy adres komórki zawierającej piątą wartość pomocniczą. Na koniec możemy jeszcze usunąć legendę i linie pomocnicze. Tym sposobem uzyskamy perfekcyjny wykres słupkowy ilustrujący wyniki ankiety.



Własna strona www przepustką do kariery

Przestrzeń w Internecie kosztuje dziś nic albo tyle, co nic – więc dlaczego nie wykorzystać Internetu do kształtowania własnej kariery zawodowej?

Szukając pracy można odczuć, że gospodarka słabnie, a o wolną posadę coraz trudniej. W takich warunkach, chcąc znaleźć zatrudnienie, trzeba wyróżnić się czymś co sprawi, że nie utoniemy w szarej masie kandydatów. Ponieważ coraz częściej pracodawcy proszą o przesyłanie im CV i listu motywacyjnego w formie elektronicznej, dobrym uzupełnieniem tych dokumentów będzie własna strona internetowa zawierająca dodatkowe informacje na nasz temat.

Na takiej witrynie można bez przeszkód opisać swoje dotychczasowe doświadczenie i kwalifikacje czy umieścić próbki pracy w dowolnym formacie. Treści, które nie mieszczą się w ramach formularza aplikacyjnego czy CV, mogą spokojnie czekać tam na rekrutera, którego zaciekawi wybrany aspekt naszego profilu zawodowego.

Witryny Google: Duże możliwości za darmo

Nie każdy jest jednak programistą stron internetowych, za to wielu chętnie spróbowałoby zawrzeć informacje na prostej witrynie, bez płacenia za hosting czy system zarządzania treścią (CMS). Prostą w obsłudze i przede wszystkim bezpłatną odpowiedź na takie potrzeby przygotował Google. Na stronie sites.google.com znajdziemy prostego kreatora stron internetowych, dzięki któremu niewielkim wysiłkiem zaprezentujemy się w Sieci.

Naturalnie, korzystając z usługi Witryny Google, nie stworzymy profesjonalnej strony www o skomplikowanym układzie, ale za to szybko odnajdą się w niej nawet osoby bez wcześniejszego doświadczenia. Poświęcając nieco więcej czasu i zapoznając się ze wszystkimi dostępnymi funkcjami, nauczymy się, jak rozbudować witrynę o bardziej zaawansowane funkcje, na przykład narzędzia statystyczne protokołujące ruch na stronie i umożliwiające jego analizowanie, albo powiązać ją z różnymi serwisami społecznościowymi. Przygoda z Witrynami Google będzie też dobrym wstępem do sięgnięcia po bardziej zaawansowane narzędzia do tworzenia i zarządzania stroną WWW, jak np. Wordpress.

W niniejszej poradzie koncentrujemy się na możliwościach technicznych usługi Witryny Google, w dużej mierze pomijając aspekt wizualny. Chcąc zrobić dobre wrażenie, poświęćmy estetyce więcej uwagi.

KROK PO KROKU

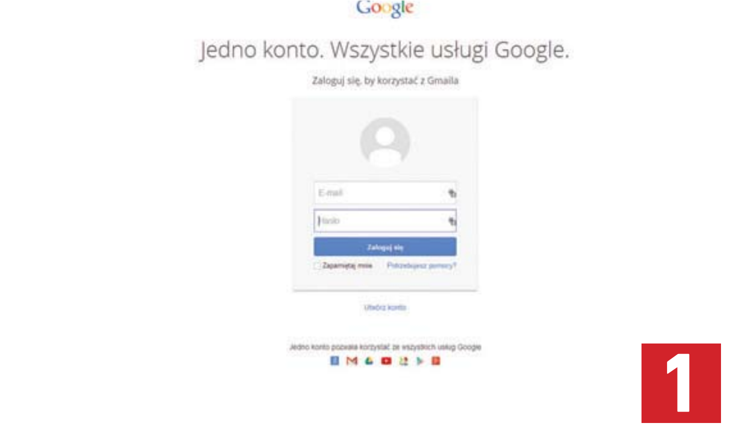
1. Logujemy się lub zakładamy konto

Chcąc skorzystać z jakiejkolwiek usługi Google'a, potrzebujemy konta użytkownika. Jeżeli używamy smartfonu z Androidem albo chociaż raz używaliśmy Dokumentów Google, dysponujemy już stosownym loginem i hasłem – wystarczy podać je na stronie sites.google.com. Po zalogowaniu zostaniemy przekierowani na stronę główną usługi Witryny Google.

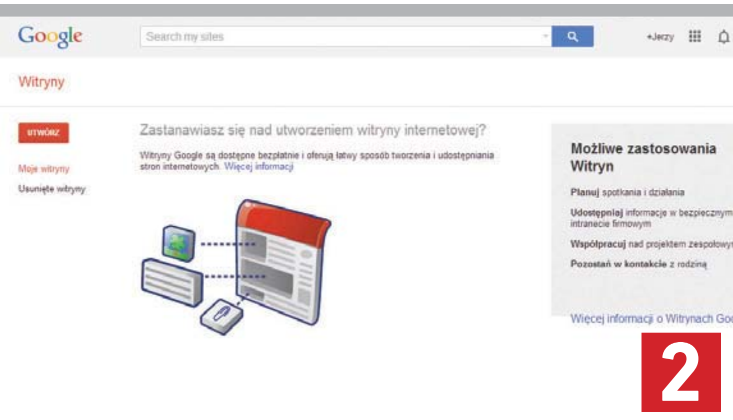
2. Tworzymy stronę i zarządzamy nią

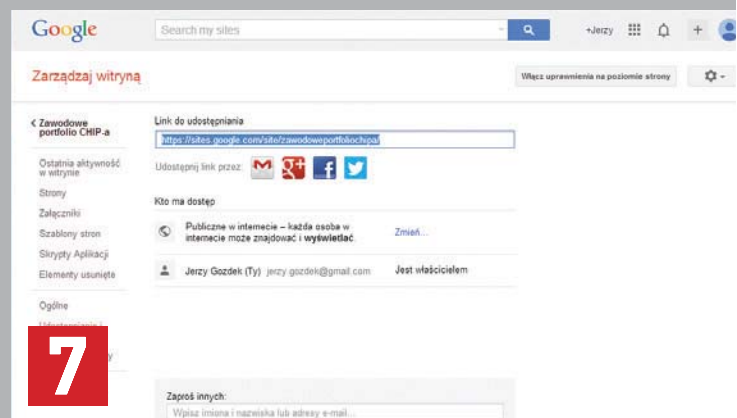
Kiedy po raz pierwszy widzimy portal Witryn Google, jest tu dosyć pusto, gdyż nie ma jeszcze żadnej strony, którą moglibyśmy zarządzać. Aby to zmienić, kliknijmy przycisk »Utwórz«.

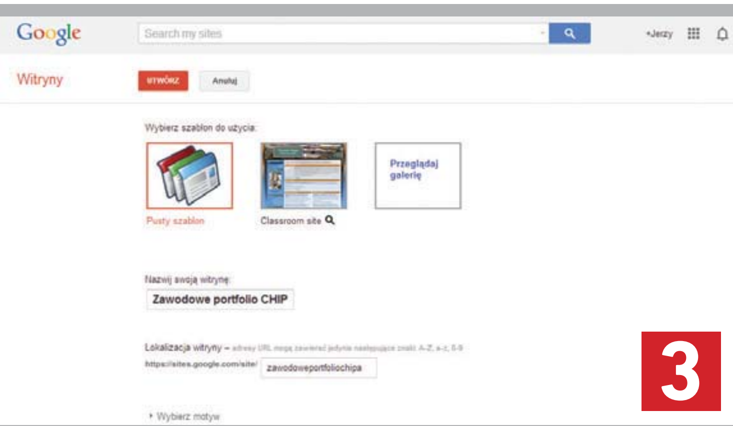
FOT.: COLINBROUG/FREEIMAGES.COM

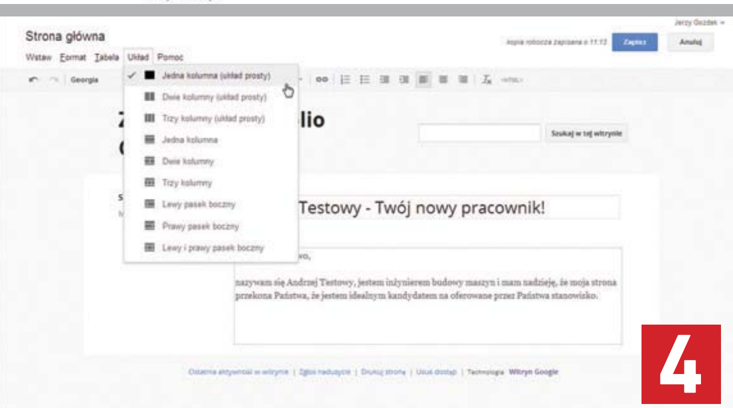


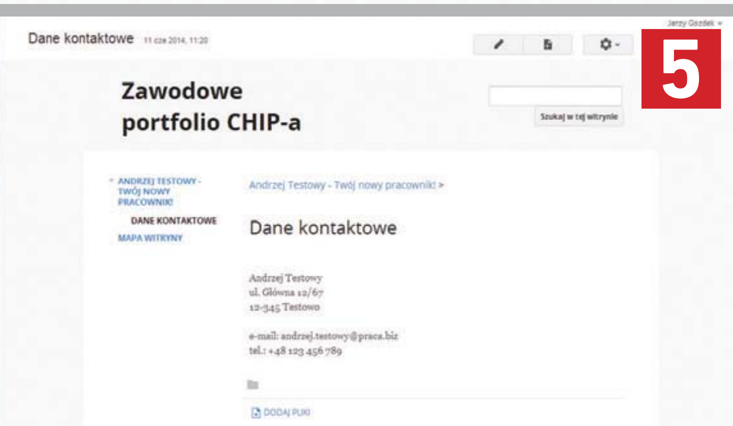












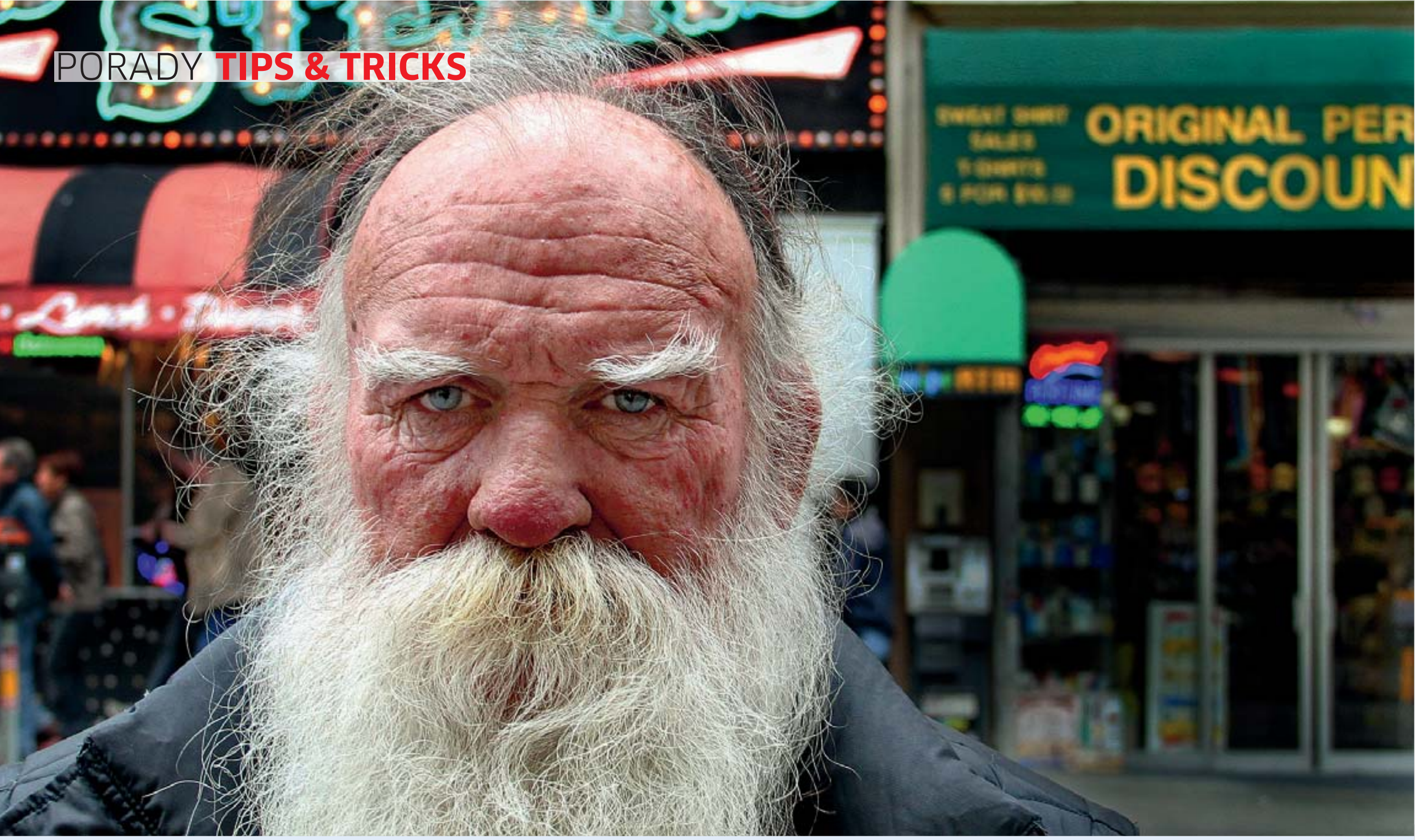
3. Wybieramy szablon i nazwę
Możemy wybrać któryś z różnorodnych szablonów tematycznych dostępnych w galerii albo kontynuować z pustym szablonem. My zdecydowaliśmy się zacząć od pustej strony, aby lepiej wyjaśnić podstawowe funkcje.

4. Projektujemy układ strony
Witryny są z reguły podzielone na sekcje, dzięki czemu są bardziej czytelne dla odwiedzających. Po utworzeniu strony kliknijmy przycisk »Edytuj stronę« i wybierzmy z menu »Układ« taki podział witryny na pionowe i poziome ramki, który najlepiej pasuje do treści. Układ można w dowolnej chwili zmienić, ale warto na początku zaplanować podział strony, rozkład widocznych elementów oraz liczbę i strukturę podstron. Wcześniej jednak zapoznajmy się z możliwościami, jakie oferuje usługa Google'a.

5. Dodajemy podstrony
Kliknijmy przycisk »Nowa strona« w prawym górnym rogu edytora, aby utworzyć podstronę. Podstrony pozwalają odseparować od siebie różne informacje, na przykład dane kontaktowe, CV czy opis zainteresowań. Umieszczając na stronie zdjęcia, upewnijmy się, że dysponujemy do nich prawami autorskimi lub są one rozpowszechniane na wolnej licencji.

6. Udostępniamy pliki
Pliki do pobrania można udostępnić na stronie na dwa sposoby: podając odnośniki do źródeł zapisanych w innym miejscu albo umieszczając pliki w przynależnej do strony przestrzeni w chmurze. Udostępnianie jest szczególnie łatwe, jeśli przechowujemy potrzebne dane na Dysku Google.

7. Publikujemy stronę
Kliknijmy przycisk »Zapisz«, aby powrócić do podglądu całej witryny z podstronami. Jeśli efekty naszej pracy są zadowalające, kliknijmy przycisk »Udostępnij«, by pokazać stronę całemu światu. Możemy od razu poinformować o niej znajomych poprzez różne sieci społecznościowe.



Miejski portret z charakterem

Obserwując przez obiektyw życie miasta, bądźmy otwarci – być może przypadkowo napotkana osoba opowie nam swoją niezwykłą historię, którą będziemy mogli zilustrować wyrazistym portretem.

Poranek w San Francisco. Jeszcze jest sucho, ale zanosi się na deszcz, a światło z całą pewnością nie sprzyja fotografowaniu – niebo pokrywa jednolita szarość. Fotograf denerwuje się – liczył, że uda mu się uwiecznić wiele ciekawych motywów, a tymczasem będzie musiał wrócić tu innym razem. W tej sytuacji pozostaje zamocować do korpusu teleobiektyw i skupić się na detalach, szyldach czy zabieganym tłumie.

Podczas zmiany obiektywu fotografa zagaduje nieznajomy mężczyzna: »Hi, I am Danny, the poet« – to pozbawiony grosza poeta poszukujący wśród przechodniów uznania i drobnych pieniędzy. Jego wiersze wypełnia żal wobec społeczeństwa i nieskładne metafory. Fotograf nie jest tu jednak po to, by go oceniać – chce tylko robić zdjęcia. Po krótkiej, niezobowiązującej rozmowie o pogodzie oraz turystycznych planach i pracy zagranicznego gościa uliczny artysta zgadza się na portret.

Trzeba działać szybko – miejski krajobraz w tle powinien być rozpoznawalny, więc przysłona nie może być otwarta zbyt szeroko. Niestety właśnie w tej chwili po lewej stronie zaparkowała ciężarówka, do tego jeszcze to światło... W tej sytuacji trzeba przede wszystkim zadbać o prawidłową ostrość, inne niedoskonałości, takie jak mało kontrastowe barwy, można będzie skorygować później. Lepiej wybrać nieco szerszy kadr – dzięki temu na etapie obróbki komputerowej będzie można swobodnie przyciąć zdjęcie. Ostatecznie ta wyjątkowa fotografia kosztowała kilka dolarów i pół godziny pracy w Photoshopie – dzięki, Danny!

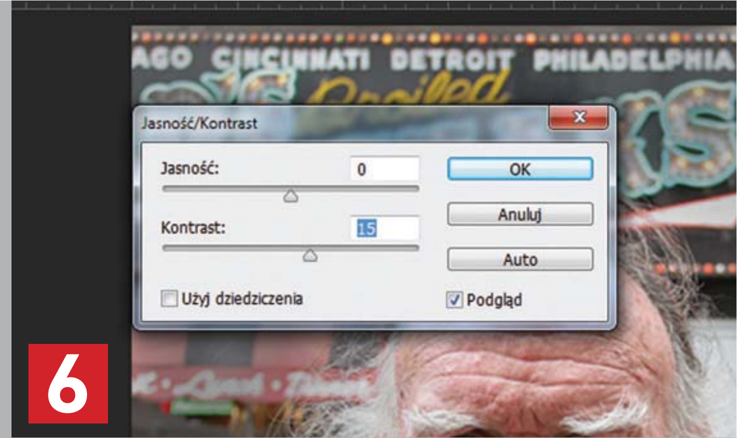
KROK PO KROKU

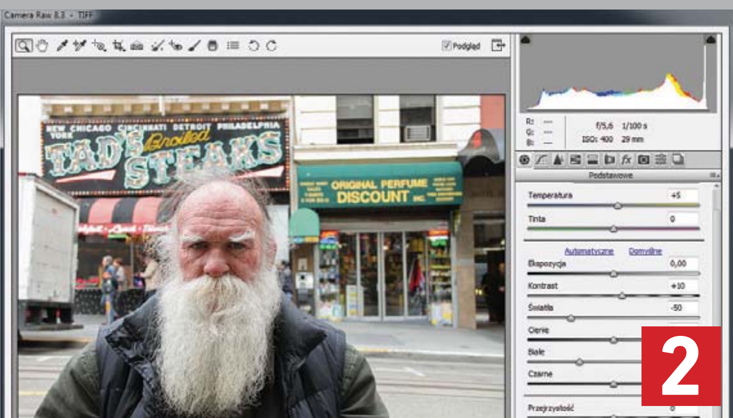
1. Otwieramy oryginalne zdjęcie
Otwórzmy portret w Photoshopie, aby nadać mu ostatni szlif. Zanim jednak przystąpimy do właściwej edycji obrazu, zastanówmy się nad kompozycją (złoty podział czy trójpodział) i tym, jak na późniejszym etapie wykadrujemy zdjęcie.

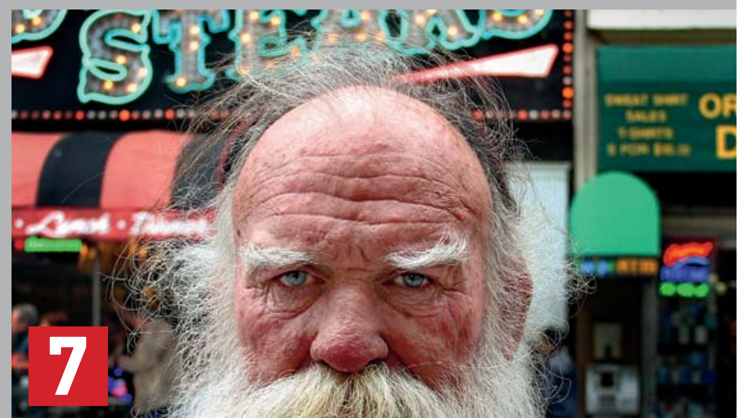
2. Korygujemy wartości tonalne i balans bieli
Wyższa temperatura barwowa od razu nada fotografowanej osobie bardziej przyjaznego wyrazu – można regulować ją w module Camera RAW. Aby otworzyć w nim zdjęcie w formacie JPEG czy TIFF, wydajmy polecenie »Plik | Otwórz jako«, wskażmy plik źródłowy, po czym wybierzmy z rozwijanej listy »Otwórz jako« opcję »Camera RAW« i kliknijmy przycisk »Otwórz«. Otwórzmy okno

FOT.: FLORIAN SCHUSTER

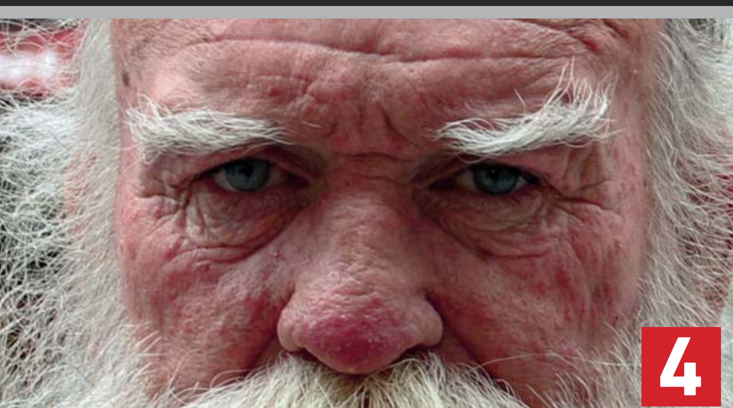


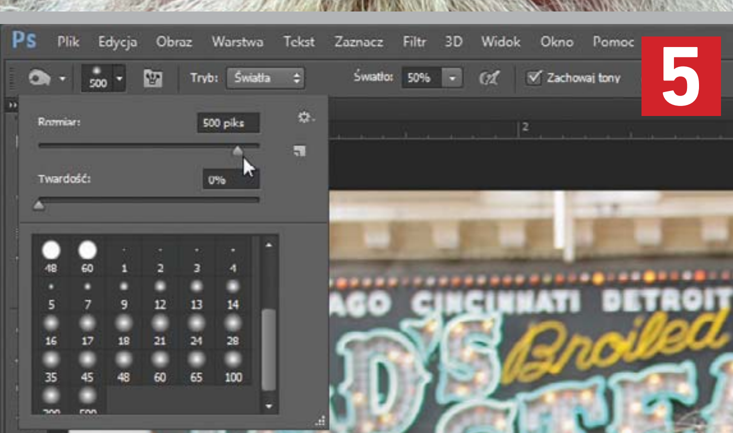












dialogowe "Obraz | Dopasowania | Cienie/Podświetlenia i nieco przyciemnijmy »Światła«, cienie raczej pozostawiając bez zmian – w ten sposób delikatnie podkreślimy rysy twarzy. Większy kontrast uzyskamy również, globalnie podnosząc wartości tonalne.

3. Obracamy obraz i przycinamy go

Przed nadaniem zdjęciu nowego formatu należy je wyprostować. Używając »Miarki« (kliknijmy prawym przyciskiem myszy »Pipetę«), narysujmy linię wzdłuż pionowej lub poziomej krawędzi na fotografii. Zatwierdźmy obrót, wydając polecenie »Obraz | Obracanie obrazu | Swobodnie«.

4. Rozjaśniamy oczy

Kiedy fotografujemy ludzi przy słabym świetle, ich oczy często wychodzą na zdjęciach zbyt ciemne. Najszybciej zaradzimy temu, zaznaczając je »Lassem«, wtapiając krawędzie zaznaczenia z promieniem 3-5 pikseli i regulując jasność przy użyciu »Krzywych« bądź »Poziomów«. Można też zamalować oczy, używając narzędzia »Rozjaśnianie« (»Tryb: Cienie/Półcienie«). Uważajmy, by nie przesadzić.

5. Przyciemniamy tło

Fotograf zadecydował, że tło powinno być widoczne na zdjęciu – inaczej można było rozmyć je, szerzej otwierając przysłonę. Zamiast tego można odseparować główny motyw od tła, modyfikując jasność elementów na dalszym planie. Używając narzędzia »Ściemnij« i bardzo dużego pędzla, przy ustawieniu »Światło: 50%«, zamalujmy całe tło, aby przyciemnić tony średnie i cienie.

6. Zwiększamy kontrast twarzy i brody

Po skorygowaniu tła rzućmy okiem na pierwszy plan. Czy na pewno nie stapia się z otoczeniem? Jak prezentują się kolory? Aby uczynić twarz jeszcze bardziej wyrazistą, wystarczy po prostu podnieść jej kontrast.

7. Retuszujemy zbędne elementy

Im bardziej różnorodne i przypadkowe jest tło, tym większe niebezpieczeństwo, że znajdzie się na nim jakiś detal odciągający uwagę od głównego motywu. Zwróćmy uwagę na szczególnie jasne i ciemne obiekty.

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

CHIP NA 12 MIESIĘCY

+ POWER BANK OMEGA 5000 mAh

159,00 zł

Power Bank OMEGA OMPB5XBR

Kieszonkowy bank energii o pojemności 5000 mAh do ładowania urządzeń elektronicznych zasilanych napięciem 5 V, m.in.: smartfony, telefony komórkowe, aparaty fotograficzne, kamery, MP3/MP4, GPS oraz tablety z funkcją ładowania przez USB. Wydajny akumulator polimerowy i wyjściowe natężenie portu USB (1000 mA) umożliwiają ładowanie iPhone'a, iPada, iPoda oraz sprzętu innych producentów. Niezawodność, małe wymiary i waga power banków OMEGA zapewniają niezwykły komfort użytkowania i bardzo długą żywotność.



OSZCZĘDZASZ 180 zł

Parametry techniczne:

- typ baterii: Polymer Li-ion
- pojemność: 5000 mAh/3,7 V
- wejście: 5 V, 1000 mAh
- wyjście USB: 5 V, 1000 mAh
- w zestawie kabel microUSB
- wymiary: 118 x 65 x 11mm
- waga: 220 g

Oferta ważna do 6 sierpnia 2014 r. lub do wyczerpania zapasów.

Zamównienia na: kiosk.burdamedia.pl

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl



Początek sprzedaży **6 sierpnia**

TRENDY

Nowy **Google**

W krótkim czasie Google stał się znany i bogaty i niespodzieewanie chyba dla samego siebie z sympatycznego start-upa stopniowo przerodził się w chaotyczny megakoncern. Opowiadamy historię tej przemiany wywołanej przez bajecznie bogatych geniuszy i najniebezpieczniejszą koncepcję pod słońcem.

TESTY

Przeglądarka idealna



Największe wyszukiwarki: Firefox, Chrome, Internet Explorer i Opera przy standardowych ustawieniach działają tylko na pół gwizdka. Dostosowując różne ustawienia, sprawimy że będą szybsze, bezpieczniejsze i wygodniejsze w użyciu. Podpowiadamy, jak przedostać się przez dżunglę opcji i polecamy najbardziej użyteczne rozszerzenia.

PORADY

Bezpieczny dysk

Z biegiem czasu twarde dyski się starzeją. Korzystając z tych narzędzi, skontrolujemy stan napędu i zabezpieczymy cenne dane.



Pozostałe tematy

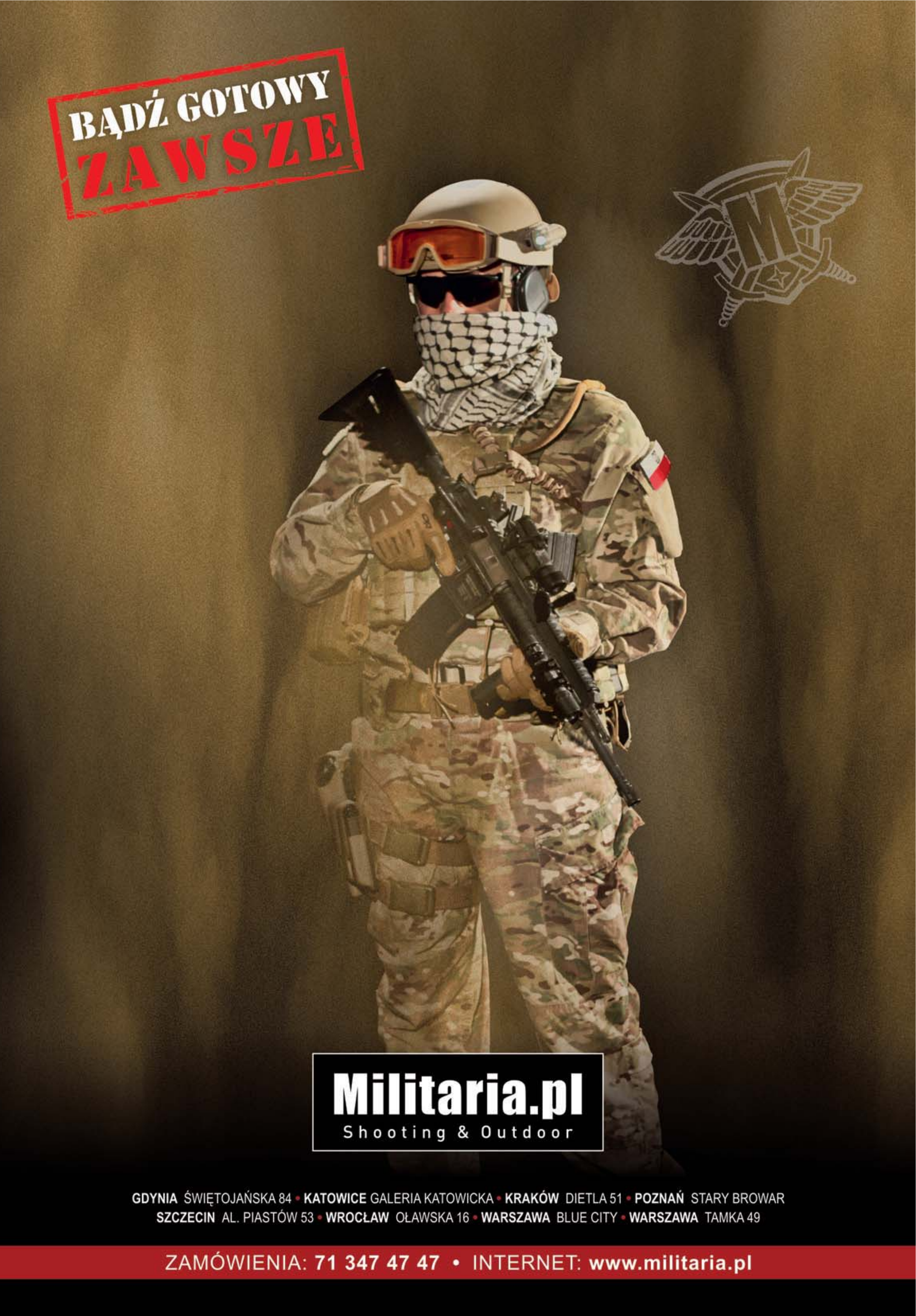
▶ YouTube w telewizorze
YouTube i usługi streamingowe zagrażają „normalnej" telewizji. Testujemy urządzenia pozwalające oglądać treści z Sieci na ekranie telewizora.

▶ SSD przyszłości
Dzięki zastosowaniu nowych technologii dyski SSD stają się coraz lepsze. Przedstawiamy plany producentów i zdradzamy, kiedy najnowocześniejsze modele pojawią się w sklepach.

▶ Hasło nie do złamania
Luka Heartbleed obnażyła poważne błędy w sposobie przesyłania danych dostępowych. Wyjaśniamy, jak tworzyć bezpieczne hasła i nimi zarządzać.

▶ Nowoczesne baterie
Mamy nadzieję, że astępna generacja akumulatorów przynajmniej dziesięciokrotnie zwiększy czas pracy urządzeń mobilnych.


INSPIRUJE NAS TECHNOLOGIA
CHIP
.pl
NEWS | RANKINGI | TESTY | DOWNLOAD | FORUM | ARTYKUŁY


BĄDŹ GOTOWY
ZAWSZE
Militaria.pl
Shooting & Outdoor
GDYNIA ŚWIĘTOJAŃSKA 84 • KATOWICE GALERIA KATOWICKA • KRAKÓW DIETLA 51 • POZNAŃ STARY BROWAR
SZCZECIN AL. PIASTÓW 53 • WROCŁAW OŁAWSKA 16 • WARSZAWA BLUE CITY • WARSZAWA TAMKA 49
ZAMÓWIENIA: 71 347 47 47 • INTERNET: www.militaria.pl